
BHS
I C
125




Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Bibliothek:
Gruppe: I l
B Nr. 125
Aktiengesellschaft

Die Zukunft

des

österreichischen Eisenwesens

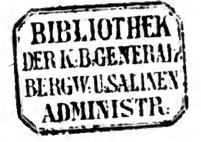
insbesondere der

Roheisen-Erzeugung.

Beleuchtet

von

P. Tunner.



WIEN.

Verlag von Faesy & Frick.

1869.

Inhalt.

Wenn nicht alle Zeichen trügen, wenn nicht eine unerwartete, nachhaltige Störung im politischen oder industriellen Leben eintritt, so ist unverkennbar, dass Oesterreichs Eisenwesen mit dem Jahre 1869 an einer entschiedenen, wichtigen und auch glücklichen Wendung angekommen ist, einer Wendung, die ich mit meinen geringen Kräften seit Dezennien vergeblich anstrebte, einer Wendung, die zu einer namhaften Vergrösserung und Verwohlfeilerung der Eisenproduktion führen wird, führen muss.

Es wird mir hoffentlich nicht als Unbescheidenheit gedeutet werden, wenn ich mir zur schnellen Orientirung vorerst erlaube, jenes Schriftstück mit einigen begleitenden Noten neueren Datums hier zu veröffentlichen, welches im Beginn der Reichsraths-Session im Jahre 1867 auf meine Veranlassung im sogenannten volkswirthschaftlichen Klub beschlossen, und von mir dem damaligen Finanz-Minister, Seiner Excellenz dem Herrn Baron von Becke, übergeben worden ist. Es lautet folgend:

Koaksroheisen-Erzeugung in Steiermark und Kärnten.

a) Allgemeine Bemerkungen.

Die Fortschritte der Eisen-Industrie aller Länder zeigen, dass dieselben den Anforderungen der Neuzeit entsprechend nur dann möglich sind, wenn die Eisen-Erzeugung bezüglich des Brennstoffes wesentlich auf die Benützung der Mineralkohle basirt ist. Die hauptsächlich durch Vermehrung der Eisenbahnen und des Maschinenwesens immer lauter werdenden Anforderungen der Neuzeit verlangen auch in Oesterreich nach mehr und billigerem Eisen, und wenn dem im Inlande nicht entsprochen wird, so werden und müssen die Einfuhrzölle auf fremdes Eisen derart erniedriget werden, um durch die Einfuhr des fremden Eisens diesen berechtigten Anforderungen Genüge zu leisten.

Bei der Stabeisen- und Stahlfabrikation ist die Verwendung des mineralischen Brennstoffes auch in Oesterreich, durch die im Jahre 1828 zu Witkowitz in Angriff genommene Errichtung des ersten Puddlingswerkes eingeleitet, schon seit Jahren in den meisten Kronländern in ausgedehntem Masse durchgeführt, wodurch die alten Frisch- oder Zerrenhütten und Hämmer grösstentheils ausser Betrieb gesetzt wurden; allein bei der Roheisenproduktion ist darin bisher noch nichts Genügendes geschehen. Zwar sind in Witkowitz, bald nach Errichtung des Puddlingswerkes, auch zwei Koaks-Hohöfen erbaut worden, welche jedoch ob Mangel an Erzen nicht entsprechend betrieben werden konnten. Desgleichen haben die etliche Jahre später zu Kladno in Böhmen aufgeführten zwei Koaks-Hohöfen, welche in neuerer Zeit auf fünf vermehrt worden sind, längere Zeit hindurch mit allerlei Betriebsstörungen zu leiden gehabt; erst seit ein paar Jahren hat sich dort die Roheisenproduktion durch die Zufuhr besserer, entfernterer Erze, durch einen verbesserten Waschprozess der zur Verkoakung bestimmten Kohlen, wie überhaupt durch Einleitung eines zweckmässigen Betriebes insoweit gehoben, dass wenigstens für Giessereizwecke ein geeignetes Roheisen produzirt wird; allein für den grossen Bedarf, namentlich für Qualitäteisen, muss selbst in Kladno mit der Einfuhr von fremdem Koaksroheisen nachgeholfen werden. Und in ähnlicher Weise ist der ursprünglich von einer belgischen Gesellschaft unternommene Versuch mit der Koakseisen-Erzeugung zu Segen Gottes bei Rossitz, in Folge nicht entsprechender Qualität des Koaks und ungenügender Erze vorerst ganz erlegen. *)

Soll in der Koakseisen-Erzeugung Erhebliches, und namentlich in der Qualität dieses Roheisens Genügendes geleistet werden, so muss diese Prozedur dort eingeführt werden, wo sich unsere Haupterzniederlagen befinden, wo bis jetzt der Hauptsitz unserer Eisenproduktion war und ist, nämlich in Steiermark und Kärnten.

---

*) Erst in allerneuester Zeit wird dieser Hohofen wieder mit Koaks aus gewaschenen Kohlen betrieben; indessen auch jetzt lässt die Qualität des erzeugten Roheisens noch vieles zu wünschen übrig, und ist wegen mangelnden Erzen vorderhand an einen grösseren Betrieb nicht zu denken. — Bei der vor 5 oder 6 Jahren in der Anina bei Steyerdorf im Banate eingeleiteten Koakseisen-Erzeugung scheinen ähnliche Verhältnisse zu obwalten, wenigstens hat bisher von einer erklecklichen Roheisen-Produktion daselbst nichts verlautet.

Die letztjährige (1866) Ausstellung in Paris hat gezeigt, dass England, Frankreich und Preussen ihre Eisenproduktion im Verlaufe des letzten Decenniums verdoppelt haben, während sie in Oesterreich in derselben Periode sogar etwas abgenommen hat! Diese traurige Erscheinung ist allerdings durch mehrere zusammenwirkende Umstände herbeigeführt worden, allein die Hauptursache davon ist doch unläugbar in dem Mangel an vielem und zugleich billigem, selbst zur Ausfuhr in grösseren Massen geeignetem Roheisen gelegen, welches Roheisen in Steiermark und Kärnten, mit zugeführtem Koaks, in fast beliebiger Menge dargestellt werden könnte, da die dortigen, seit mehr als tausend Jahren in Benützung stehenden Erzberge den allerbesten Eisenstein in solcher Menge darbieten, dass er für weitere tausend Jahre als unerschöpflich bezeichnet werden darf. Wenn berücksichtiget wird, aus welchen Entfernungen einzelne Werke in Frankreich, theilweise auch in England und Preussen sich gute Eisenerze zuführen müssen, und in welcher Ausdehnung England seine guten Hämatite, Preussen seine guten Spatheisensteine seit ein paar Jahren ausbeuten, — oder ebenso aus welchen Entfernungen die schweizerischen und einige süddeutsche Hütten (wie z. B. Maxhütte in Baiern) ihre Koaks beziehen müssen, so muss es ein gerechtes Staunen und Bedauern erwecken, dass die unerschöpflichen Spatheisensteine der allerbesten Art in Steiermark und Kärnten noch immer so wenig benützt sind!

Das grösste Hinderniss, warum in Steiermark und Kärnten bisher in der Steinkohlen- oder Koaksroheisen-Erzeugung nichts geschehen ist, liegt darin, dass die den Erzen zunächst gelegenen Braunkohlen dazu, nach den bisherigen allerdings nicht erschöpfenden kleinen Versuchen nicht geeignet erscheinen, und die Zufuhr von tauglichen Steinkohlen oder Koaks aus der Ferne theils wegen gänzlichem Mangel der nöthigen Verbindungsbahnen, theils wegen zu hohen Frachtsätzen der bestehenden Bahnen bis jetzt viel zu kostspielig erschien.

Bereits im Jahre 1855 hat Ministerialrath Tunner, in seinem veröffentlichtem Berichte über die damalige Industrie-Ausstellung zu Paris, auf Grundlage offizieller, statistischer Daten die Nothwendigkeit der vermehrten Anwendung des mineralischen Brennstoffes bei der Roheisen-Erzeugung nachgewiesen; und zu Pfingsten des Jahres 1864 hat derselbe vor einer Versammlung innerösterreichischer Berg- und Hüttenleute einen öffentlichen und

durch Drucklegung auch in weitern Kreisen bekannt gewordenen Vortrag über diesen Gegenstand gehalten, und speziell nachzuweisen gesucht, dass nach Herstellung der nöthigen Bahnen und Einführung des Tarifes von einem halben Kreuzer per Zoll-Zentner und Meile loko Leoben der Wiener Zentner Koaksroheisen um höchstens zwei Gulden, oder der Zoll-Zentner um 1 fl. 79 kr. dargestellt werden könnte. — Nun, die meisten der damals von Tunner nur vorausgesetzten Bedingungen sind nahezu erfüllt. Die Südbahngesellschaft hat den Bau der Lienie Bruck-Leoben und Kottory-Bárcs in Angriff genommen, so wie die Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft die Linie Fünfkirchen-Bárcs baut, daher im nächsten Jahre schon die Kohlenreviere von Fünfkirchen, wie jene von Oslawan und Ostrau in Mähren, mit Leoben durch einen ununterbrochenen Schienenstrang in Verbindung stehen werden.*) Ueberdies hat das Handelsministerium mit der Südbahn-Gesellschaft am 13. April d. J. (1867) ein Uebereinkommen geschlossen, worin letztere sich verpflichtet, Mineralkohlen und Koaks bei Distanzen über vierzig Meilen per Zoll-Zentner und Meile um 0.6 Kreuzer zu transportiren.**) Es mangelt sonach zur Herstellung der nöthigen Kommunikationsmittel bezüglich der Koaksroheisen-Erzeugung in Steiermark bloss noch die Herstellung einer Bahn für den Erztransport vom Erzberg nach Leoben. Es soll demnach hier sofort nur die Koakseisen-Erzeugung in Steiermark speziell in's Auge gefasst, und zunächst die Ausführung dieser Bahn vom Erzberg nach Leoben beleuchtet werden.***)

---

*) Diese Bahnen sind gegenwärtig vollendet. Ingleichen ist das Erzrevier von Hüttenberg in Kärnten durch den Bau der Rudolfsbahn in ihren Linien Leoben-Launsdorf-Mössel, und Launsdorf-Klagenfurt, in Verbindung mit der Sübbahn, mit allen den genannten Kohlenrevieren durch Eisenbahnen verbunden.

**) Desgleichen ist die Rudolfsbahn verpflichtet, nicht allein Mineralkohlen und gepressten Torf, sondern ebenso Koaks und Erze für die ersten 10 Meilen um 0.9, für die zweiten um 0·8 und für alle weitern Distanzen um 0·7 Kreuzer per Zoll-Zentner und Meile zu transportiren, — und auf Verlangen der Staats-Verwaltung ist dieser Frachtsatz, mit Ausnahme der ersten 10 Meilen, auf 0.6 Kreuzer herabzusetzen.

***) Für die kärntnerische Koakseisen-Produktion ist von Seite der Regierung bereits dadurch mehr Vorsorge getroffen worden, dass die Rudolfsbahn die Strecke Launsdorf-Mössel mit staatlicher Zinsengarantie bauet, obgleich dies lediglich eine Erz- und respektive Kohlenbahn ist. Dafür wird, getragen von

b) **Beschaffung und Kosten der Eisenerze speziell in Steiermark.**

Vorerst ist zu bemerken, dass vom Erzberge nach Vordernberg schon seit zwanzig Jahren eine Pferdebahn für den Erztransport der Radmeister-Kommunität besteht, und dass sonder Zweifel von Leoben nach Vordernberg eine Bahn, wahrscheinlich eine Lokomotivbahn gebaut werden wird. Indessen die bestehende Bahn würde für die beabsichtigte Erzförderung in der Folge nicht genügen können, da auf derselben, wenn das ganze Jahr gefördert würde, was nur schwierig zu erzwingen wäre, höchstens zweieinhalb Millionen Zentner geliefert werden könnten, wovon der Theil für die Radmeister-Kommunität abgesondert werden müsste. Ueberdies würden auf dieser Bahn die Transportkosten durch das ofte Ueberstürzen und die angebrachten zwei Bremsberge unnöthig vertheuert. Was den weitern Bau der Bahn von Vordernberg nach Leoben betrifft, so könnte und sollte darauf Rücksicht genommen werden, dass die Bergbahn vom Erzberg bis Vordernberg, oder bis Hafning, am besten als Pferdebahn und als reine Erzlieferungsbahn, von dort an aber als Lokomotivbahn, und für den allgemeinen Verkehr berechnet einzurichten wäre. Jedenfalls soll hier, um baldigst zum Ziele zu gelangen, angenommen werden, dass die ganze Bahn vom Erzberg bis Leoben als selbstständiger Bau durchgeführt werde.

Die bei fünfzig Klafter Saiger unter dem Prähbüchl geführte Pferdebahn würde bis Hafning circa 8000 Klafter offene Bahn mit $^1/_{200}$ — $^1/_{150}$ Gefälle, bei 1000 Klafter Tunnels und Stollen und an 130 Klafter Sturzschächte umfassen. Mit Berücksichtigung der Baukosten bei den früheren Bahnen der dortigen Gegend, würden die Kosten dieser Bahn sich annähernd auf 500.000 fl. belaufen, und zwar:

8000 Klafter offene Bahn à 15 fl. (ohne Oberbau) .	120.000
1000 „ Tunnels und Stollen à 1500 fl.	150.000
130 „ Sturzschächte à 200 fl.	26.000
Grundablösungen	4.000
Oberbau und Fahrpark, Unvorgesehenes	200.000
Summa fl.	500.000

Die weitere Bahn im Thale von Hafning nach Leoben würde bei 6500 Klafter lang, und möchte allerdings am vor-

der Entschiedenheit des kärntnerischen Hauptgewerken Baron von Dickmann, Kärnten seinen ersten grossen Koak-Hohofen noch im Jahre 1869 im Betriebe sehen.

theilhaftesten als allgemeine Bahn und mit Lokomotiven betrieben werden. Dies wäre jedoch eine Spekulation für sich, und da für den Erztransport auch eine Pferdebahn genügen würde, so soll hier nur der weitere Aufwand für eine bei 6500 Klafter lange Pferdebahn bis Leoben mit annähernden 300.000 Gulden in Rechnung genommen werden.

Weiters kommt zu berücksichtigen, dass die Erze jedenfalls vom Eisenerzer Antheil des Erzberges entnommen werden müssen, und dass zur Herstellung dieser Bahn, der vielen Tunnels und Schächte wegen, zwei bis drei Jahre erforderlich sein werden. Um nun möglichst sicher zu gehen und an Zeit zu gewinnen, erscheint das Montan-Aerar in Eisenerz (die Hauptgewerkschaft), als Besitzer der Erze und als grösster Eisengewerke im Lande, vor Allem berufen, diesen Bahnbau, wenigstens die vorstehend auf 500.000 Gulden veranschlagte Pferdebahn für den ausschliesslichen Erztransport, und zwar unverzüglich in Angriff zu nehmen, um sofort entweder der für die Koakseisen-Erzeugung mittlerweile gebildeten Gesellschaft loko Leoben die Erze um einen bestimmten Preis zu bieten, oder aber nöthigenfalls die Roheisen-Produktion auch selbst in die Hand zu nehmen.

In Betreff des Preises, um welchen die Erze loko Leoben im ungerösteten Zustande zu berechnen wären, diene Folgendes als Anhaltspunkt:

Unmittelbare Gewinnungskosten loko Erzberg pro Wr.-Ztr.	10 kr.
„ Schienenbahn-Transportkosten	3 „
Jährliche Unterhaltungskosten der Bahn, 25.000 fl. bei einem Erzquantum von $2\frac{1}{2}$ Millionen Zentner, pro Zentner	1 „
Verzinsung und Amortisation der Bahnkosten, 800.000 fl. zu 10 Prozent	3·2 „
Regie des Bergbaues und allgemeine Auslagen, Vorbereitungs-Arbeiten	1·8 „
Gewinn für den Bergbau	5 „
Zusammen .	24 kr.

Der Wiener Zentner Roherze wäre demnach loko Leoben zu 24 Kreuzer, oder der Zoll-Zentner zu 21·4, sage rund zu 22 Kreuzer österreichischer Währung zu berechnen, wenn mindestens zweieinhalb Millionen Zentner abgenommen würden.*)

*) Nachdem das Montan-Aerar auf den Bahnbau einzugehen nicht geneigt war, ist es mir später gelungen, ein Consortium zu bilden, welches nicht nur

c) **Beschaffung und Kosten der Koaks, des Brennstoffes.**

Nachdem für die steiermärkische Koakseisen-Erzeugung, aus mehrfachen Gründen, unzweifelhaft Leoben der geeignetste Ort*) ist, so müssen die Koaks und sonstigen Aushilfs-Brennstoffe dahin geschafft berechnet werden. Die Zufuhr der Koaks kann geschehen von Fünfkirchen in Ungarn, von Oslawan und Ostrau in Mähren.**)

Am billigsten dürften die Koaks von Fünfkirchen nach Leoben zu stellen sein.***) Nach einer von dort erhaltenen Nachweisung würden die ordinären Koaks von Seite der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft geliefert werden können:

---

die Koaksroheisen-Erzeugung in Leoben, sondern auch den Bahnbau in die Hand nehmen wollte, wenn das Aerar die Erze am Erzberg um einen bestimmten Bergzins zusichert, welcher den Gestehungskosten der Erze, als Gewinn des Erzberges, hinzu zu rechnen kömmt. Als Bergzins war bereits nahezu vereint, dass derselbe per Wiener Zentner 5 Kreuzer betrage, wenn der Zentner ordinäres Koaksroheisen in Leoben 2 Gulden beträgt, und dass weiters für je 10 Kreuzer, um welche der Zentner Roheisen über 2 Gulden steigt, per Zentner Erz um 1 Kreuzer mehr Bergzins bezahlt werde. Bei $2^1/_2$ Gulden Roheisenpreis würde sonach der Bergzins per 1 Zentner Erz schon 10 Kreuzer, und bei 3 Gulden Roheisenpreis sogar 15 Kreuzer betragen haben. — Der inzwischen gefasste Beschluss zum Verkauf der ganzen Hauptgewerkschaft hat die weitern Verhandlungen aufgehoben.

*) Es ist indessen schon damals in bestimmte Aussicht genommen worden, nicht blos im Murthale, sondern nach Vollendung der Rudolfsbahn desgleichen im Ennsthale bei Hieflau, und im Donauthale bei Tuln oder einem andern Orte bei Wien Koaks-Hohöfen zu errichten, weil sich der Eisenbedarf durch die ermässigten Preise voraussichtlich allseitig rasch heben, und der Erzberg zweifelsohne nach allen Richtungen nachhaltig ausreichen würde.

**) Ob in der Folge auf den Bezug der Koaks von Pilsen oder aus Preussisch-Schlesien gerechnet werden kann, mag derzeit hier ganz füglich ausser Frage bleiben; denn die Pilsener Kohle ist bekanntlich eine schlechte Koakskohle, und die Koaks oder Kohle aus Oberschlesien können in Zukunft wohl einigen Einfluss auf unsere Koakspreise ausüben, aber zu der in Rede stehenden Roheisen-Erzeugung selbst dürfte sie ihrer zu grossen Entfernung wegen kaum in Verwendung kommen.

***) Noch mehr als Obersteier, erscheint Kärnten mit seiner Koakseisen-Produktion auf den Bezug der Koaks von Fünfkirchen angewiesen. In der That soll der Koaksbezug von Fünfkirchen für den ersten Koaks-Hohofen in Kärnten, d. i. jenen zu Prävali, von dort dergestalt sichergestellt sein, dass diese Koaks bei einem Aschengehalte von höchstens 14 Prozent per Zoll-Zentner loko Prävali auf nahezu 80 Kreuzer österreichischer Währung sich berechnen. Bezüglich des Schwefelgehaltes dieser Koaks scheint eine Fürsorge nicht vereint worden zu sein.

$1\frac{1}{3}$ Zoll-Ztr. Kohle, Verkaufspreis loko Grube à 15 kr.	20 kr.
Koakserlohn per Zoll-Zentner sammt Verladung . .	3 „
Ofenreparaturen, Verzinsung, Amortisation	5 „
Die Fracht bis Leoben, 50 Meilen à 0·6 kr.	30 „
Einrieb und Verlust, 10 Prozent	6 „

Sohin stellt sich der Zoll-Zentner Koaks loko Leoben auf 64 kr.

Allein diese, aus ungewaschenen Kohlen dargestellten Koaks würden, neben einem bedeutenden Schwefelgehalte, an 24—27 Prozent Asche enthalten, daher für sich allein zum Hohofen-Betriebe im vorliegenden Falle unbrauchbar sein.

Die Koaks aus gewaschenen Kohlen würden 12—16 Prozent Asche enthalten, und

loko Bárcs per Zoll-Zentner kosten . .	48 kr.
Fracht bis Leoben	25 „
Einrieb und Verlust, 10 Prozent	7 „

Somit stellt sich der Zoll-Zentner dieser Koaks loko Leoben auf . . . . . . 80 kr *)

Diese immerhin noch sehr unreinen Koaks, würden theilweise, d. i. für Erzeugung des ordinärsten Roheisens, für sich allein, besser aber in Mengung mit andern reineren Koaks, zum Hohofenbetrieb ganz gut zu verwenden sein.

Ein beschränktes Quantum Koaks von jährlichen 2—300.000 Zoll-Zentner könnte aus den reinern Flötzen (Nr. 15, 17 und 20) der Kohlenwerke der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, ohne Reinigung durch Verwaschung, mit einem Aschengehalte von durchschnittlich 12 Prozent, abgegeben werden.

Loko Uszug der Zoll-Zentner Koaks	37·33
Fracht bis Leoben sammt Einrieb	36·66
Zusammen .	74 kr.

Es wird sich voraussichtlich in fernerer Zukunft der Bezug guter und verhältnissmässig billiger Koaks aus dem Kohlenreviere bei Fünfkirchen ergeben, allein für die erste Zeit, und mit dem ausschliesslichen Bezug von dort zu rechnen, erscheint nicht räthlich.

Die Koaks von Oslawan würden nach brieflicher Mittheilung kosten:

*) Also der Preis, wie er in der Folge für die nach Prävali zu liefernden Koaks vereinbart worden ist.

$1\frac{1}{3}$ Zoll-Zentner Kohle loko Grube à 25 kr. . . .	33 kr.
Koakserlohn, Verladung, Reparaturen, Zinsen u. s. w.	8 „
Fracht bis Leoben, $48\frac{3}{4}$ Meilen	36 „
Einrieb und Verlust, 10 Prozent	8 „
daher der Zoll-Zentner loko Leoben	85 kr.

Indessen auch diese aus ungewaschener Kohle erzeugten Koaks würden gegen 16 Prozent Asche und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Prozent Schwefel enthalten. Zur Erzeugung einer guten Roheisenqualität müsste daher die Kohle vorerst gewaschen werden, wodurch die Koaks bei diesem hohen Kohlenpreise aber schon auf ungefähr einen Gulden zu stehen kommen würden.

Die Koaks von Ostrau würden, nach Zuschrift der Kaiser Ferdinands Nordbahn-Direktion, geliefert werden können:

1 Zoll-Zentner Koaks loko Wien	67 kr.
Fracht von Wien nach Leoben, 25 Meilen . .	18 „
Verlust und Einrieb nur 5 Prozent	5 „
sohin der Zoll-Zentner loko Leoben	90 kr.

Die Direktion erklärte jedoch bei regelmässiger Abnahme von 3—400.000 Zentner, weitere Preisnachlässe eintreten lassen zu wollen, was ganz gut möglich sein dürfte, nachdem die dortigen Kohlenpreise, z. B. im Reviere von Dombrau, wo die besten Kohlen sein sollen, derzeit per Wiener Zentner stehen: für Kleinkohlen 12—14 kr., für Mittelkohlen 18—20 kr., für Stückkohlen 24 kr., und die Entfernung von Ostrau bis Wien 36, bis Leoben 61 Meilen beträgt.

Jedenfalls soll zur Sicherheit zunächst hauptsächlich auf die guten und für den Hohofenbetrieb bereits erprobten Ostrauer Koaks gerechnet werden, welche angeblich bei einem geringen Schwefelgehalte nur 10 bis 12 Prozent Asche enthalten.*)

*) Dieses Verhältniss hat sich inzwischen dadurch anders gestaltet, dass die Innerberger Aktien-Gesellschaft im Jahre 1868 die Innerberger-Hauptgewerkschaft und mit dieser den Hauptantheil des Erzberges, sowie in 1869 die Müller'schen Kohlengruben zu Oslawan käuflich an sich gebracht hat. Die schwierige Lösung der Beschaffung entsprechender Koaks ist durch den eigenen Besitz der Kohlengruben bedeutend erleichtert und gesichert. Oslawan ist überdies die dem steierischen Erzberge zunächst gelegene, grössere Niederlage von gut koakbaren Kohlen, und sind die bisherigen hohen Kohlenpreise daselbst nicht die Folge hoher Gewinnungskosten, sondern nur der günstigeren Absatz-Verhältnisse der dortigen Gegend.

Bei grossem, regelmässigem Bedarfe, bei ganzen durchgehenden Koaks-Trains würde der Zoll-Zentner Koaks um so mehr für ungefähr 80 Kreuzer nach Leoben zu stellen sein, als diese Trains auf Rückfrachten von Erzen, Roh- und Stabeisen, wenigstens bis Wien, sicher rechnen könnten.

Ausser dem ermässigten Zentnerpreise durch einen Koaksbezug im Grossen, ist noch ein anderes sehr wichtiges Moment für die Kosten des benöthigten Brennmateriales darin gelegen, dass wahrscheinlich ein Viertel bis ein Drittel der Koaksgicht durch gedarrte oder ganz verkohlte jüngere Brannkohle (Lignite) von Köflach, oder durch rohe ältere Braunkohle von Leoben ersetzt werden dürfte. Dabei möchten 100 Theile Koaks durch 160 Theile Leobner Kohle zu ersetzen sein, welche 160 Pfunde bei 50 Kreuzer kosten würden.*)

Nach allen dem ist es wohl als keine Illusion anzunehmen, dass der Zoll-Zentner guter Koaks loko Leoben um 80 Kreuzer beschafft werden kann; im Gegentheile ist eine Herabsetzung dieses Preises in nicht ferner Zukunft mit Sicherheit zu erwarten.

d) **Hohofenanlage, Hüttenkosten (Generalien), Arbeitslöhne.**

Die Anlage der Koaks-Hohöfen in Leoben sollte sechs Hohöfen umfassen, wovon fünf, in beständigem Betrieb erhalten, die Jahresproduktion von einer Million Zoll-Zentner Roheisen mit Leichtigkeit geben könnten. Eine solche Anlage mit allem dazu Gehörigen würde circa 900.000 Gulden kosten, welche zu 10 Prozent Verzinsung und Amortisation gerechnet, an Hüttenkosten per Zentner neun Kreuzer betragen würden. An Betriebs-Kapital dürften 500.000 Gulden genügend sein, weil auf Erz- und Koaksvorräthe wenig zu verausgaben käme, und dieses mit sechs Prozent verinteressirt, gibt für die Hüttenkosten per Zentner Roheisen eine Quote von drei Kreuzern. Für Reparaturen, Buchführung Besoldungen, Reisen u. dgl. wäre nach mehrseitigen Erfahrungen, bei einem so einfachen Geschäfte und der angenommenen Erzeugungsgrösse, mit zwölf Kreuzern reichlich das Aus-

*) Desgleichen könnten dadurch recht gut verwendbare Koaks erzeugt werden, wenn nach dem Beispiele von andern Hütten, wie z. B. jener von Kreuzot in Frankreich, ganz magere Kohle mit sehr fetter Kohle zu ungefähr gleichen Theilen vermengt und diese Mengung verkoakt würde. Die Oslawaner Kohle zu gleichen Theilen mit Leobner Kohle vermengt, gibt bei Versuchen in Kleinem ganz haltbare Koaks. Ebenso die Backkohle aus Untersteier.

kommen zu finden. Dies gibt sonach zusammen an Hüttenkosten oder sogenannten Generalien 9 + 3 + 12 = 24 Kreuzer, während im Siegerlande unter ähnlichen Verhältnissen in der Regel nur zwanzig Kreuzer gerechnet werden, womit voraussichtlich auch hier auszulangen sein wird.

Die Arbeitslöhne sind, bei einigermassen zweckmässiger Anlage, erfahrungsmässig per Zoll-Zentner, und zwar für die eigentlichen Hohofen- wie für sämmtliche Hilfsarbeiter, zu zehn bis zwölf Kreuzer zu veranschlagen.

e) Gestehungskosten und Verkaufspreis des Roheisens.

Die Gestehungskosten des Roheisens per Zoll-Zentner beziffern sich nach dem Vorausgeschickten wie folgt:

250 Pfund rohe Erze à 22 kr.	55 kr.
Für $2\frac{1}{2}$ Ztr. Roherze die Röstkosten ($1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$) 2 kr.	5 „
50 Pfund Kalszuschlag d. i. 20 Prozent	4 „
100 Pfund Koaks	80 „
Arbeitslöhne	12 „
Generalien	20 „
zusammen für 1 Z.-Ztr. weisses bis halbirtes Roheisen	1 fl. 76 kr.

Oder bei Erzeugung von Graueisen für das Bessemern, oder für Giessereizwecke, um nahe ein Drittel mehr Koaks, an zwei Gulden österreichischer Währung per Zoll-Zentner.*)

Gegenwärtig (1867) kostet der Zoll-Zentner weisses Roheisen loko Leoben drei Gulden, er stand aber vor einigen Jahren sogar auf vier Gulden;**) allerdings ist der Zoll-Zentner dieses Roheisens auch schon um zweieinhalb Gulden nicht an Mann zu bringen gewesen. Ueberhaupt lässt sich vom Holzkohlen-Roheisen,

---

*) Bei dieser Gestehungskosten-Berechnung dürfte nur allenfalls der Ansatz von 100 Pfund Koaks als zu gering erscheinen. Indessen, wenn berücksichtiget wird, dass aus den hier in Rede stehenden Erzen bei Verschmelzung derselben mit Holzkohlen, faktisch nicht mehr als 75 bis 80 Pfund dieses Brennstoffes benöthiget werden, obgleich die Erze mit circa 5 Prozent Thon beschickt werden müssen, so dürften 100 Pfund Koaks sicherlich ausreichend sein, wenn sie halbwegs zu den reinern, nicht zu aschenreichen gehören. Im Siegerlande braucht man bei Verschmelzung des dortigen Spatheisensteines auf weisses Roheisen an 112 Pfund Koaks mit 9 bis 12 Prozent Aschengehalt; allein bei diesen schwerer reduzirbaren Erzen wurden an Holzkohlen gewöhnlich über 90 bis 100 Pfund gebraucht. Hierdurch dürfte der obige Ansatz mit nur 100 Pfund Koaks völlig gerechtfertiget erscheinen.

**) Diesen enormen Preis hat das Roheisen in den Jahren 1868 und 1869 wieder erreicht, ja theilweise sogar noch überschritten!

wenn es das alleinige oder vorwaltende Rohmaterial für die Eisenraffinirwerke bildet, mit Recht sagen, dass es billig ist, wenn wenig davon gebraucht wird, aber sehr theuer ist, wenn man mehr davon benöthiget. Krupp in Essen hat vor mehreren Jahren eine kleine Partie bezogen, die loko Leoben auf nahe vier Gulden per Zoll-Zentner kam, und Maxhütte in Baiern wollte in diesem Jahre (1867) 40.000 Zentner um zwei Gulden neunzig Kreuzer den Zoll-Zentner loko Eisenerz beziehen, hat aber nur 10.000 Zentner zugesichert erhalten. Noch ist kaum die allgemeine Klage über die zu niedrigen Roheisenpreise, über den Mangel an Nachfrage für das Holzkohlen-Roheisen verhallt, und bereits ist wieder ein solcher Mangel an Roheisen eingetreten, dass thatsächlich mehrere Raffinirhütten dieserwegen periodisch ausser Betrieb gesetzt werden müssen. Die für Untersteiermark schon seit etlichen Jahren projektirt gewesene englische Gesellschaft „the styrian-steel and Iron-Company“ hatte im Auge, bei einer Million Zentner Stahl- und Eisenwaaren vornehmlich für den Export zu produziren, würde also allein bei 1,300.000 Zentner Roheisen benöthiget haben; aber woher dieses Quantum im Lande erhalten?*)

Mit Rücksicht auf die Qualität des aus Erzen von Eisenerz mit guten Koaks erzeugten Roheisens, würde wohl mit Sicherheit auf einen Verkaufspreis von mindestens zweieinviertel Gulden für weisses, und von zweieinhalb Gulden für graues Eisen per Zoll-Zentner loko Leoben für den in- und ausländischen Handel zu rechnen sein, wodurch per Zoll-Zentner einhalb Gulden reiner Industrial-Gewinn zu erzielen wäre! und wobei im Ganzen beiläufig an Gewinn entfallen würden auf:

2½ Millionen Zoll-Zent.	Erz à 4½ Kreuzer	112.500	Gulden
1 „ „ „	Koaks à 10 „	100.000	„
1 „ „ „	Roheisen à ½ Gul.	500.000	„
	Zusammen	712.500	Gulden.

Welchen enormen Einfluss auf das Emporblühen des gesammten Eisenwesens im Süden der Monarchie die Erzeugung dieses vorzüglichen und relativ billigen Koaksroheisens nehmen müsste, liegt auf der Hand, — und für den Absatz nach den

*) In eine gleiche Situation wird nebst anderen die im Jahre 1869 mit einem Kapital von 4 Millionen Gulden gebildete steirische Eisen-Industrie-Gesellschaft gerathen, welche in Zeltweg bei 600.000 Zentner Eisenwaaren, hauptsächlich Panzerplatten, zu erzeugen beabsichtiget, und jedenfalls eine grosse Produktion anstreben muss, um das bedeutende Kapital halbwegs verzinsen zu können.

nordwestlichen Theilen von Oesterreich, wie nach aussen wäre der Markt in Süd-Deutschland, wo der Mangel an phosphorfreiem Roheisen zum Bessemern allgemein empfunden wird, gesichert.

f) Schluss und Antrag.

Die beantragte Koaksroheisen-Erzeugung erscheint demnach für's Erste als staatswirthschaftliche Nothwendigkeit, um den berechtigten Anforderungen der Neuzeit nach viel und billigem Eisen entsprechen zu können, und um dabei unsere Waldungen vor dem gänzlichen Ruin zu bewahren, sowie das endliche Fallenlassen der Zollschranken für Eisen ohne Nachtheil zu ermöglichen; und zweitens stellt sich dieselbe als ein Unternehmen dar, das so rentabel und sicher ist, wie ein anderes von gleicher Solidität und Dauer in ganz Oesterreich nicht zu finden sein dürfte.

Die besonderen Schwierigkeiten, welche bei diesem Unternehmen bei dem getrennten Besitze der Erze, des Brennstoffes und der Transportmittel, — dann der notorischen, hauptsächlich durch die so rasch nach einander erfolgten Zollermässigungen auf die Einfuhr des fremden Eisens bewirkten Muthlosigkeit den steiermärkischen Gewerken entgegen stehen, erscheinen als dringende Aufforderung, dass das hohe Montan-Aerar, als der grösste Eisenproduzent, die Sache ernstlich und energisch fördere, nöthigenfalls selbst in die Hand nehme, was die Unterzeichneten hiermit beantragen, respektive die hohe Regierung im Interesse der Volkswirthschaft darum ersuchen, und zu dem Ende die Summe von 500.000 Gulden in das Budget von 1868 und 1869 einzustellen wäre.

Wien, am 30. Juni 1867.

P. Tunner, Peter Steffens, J. Schlegel, Clemens von Bachofen, J. Mayer, Wickhoff, von Lasser, Stamm, Graf Dürkheim, Joh. Pauer, Ch. Graf Kinsky, Dr. Stieger, Graf Dubsky, Dr. Lumbe, F. Dr. Vidulich, B. Szábel, von Szrinzi, Am. Graf Kuenburg, Baron Ernst Loudon, Baron Korb-Weidenheim, Baron Eichhoff, Dr. Daubek, Beess, Dr. Jos. Haffner, Cerne, Herbert, Dr. Figuly, A. Plankensteiner.

Dieses Schriftstück ist, wie bemerkt, von mir vorerst Seiner Excellenz dem damaligen Herrn Finanzminister Baron Becke übergeben worden. Später habe ich eine Abschrift davon auch Seiner Excellenz dem gegenwärtigen Herrn Finanzminister Dr. Brestel, und ebenso Seiner Excellenz dem Herrn Handelsminister von Plener überreicht. Es hatte jedoch keine Folge und ist durch den Verkauf der ganzen Hauptgewerkschaft für das Ministerium ganz ausser Frage gekommen.

Den Anlass zu der Eingangs berührten, mit dem Jahre 1869 beginnenden glücklichen Wendung im österreichischen Eisenwesen geben, abgesehen von den allgemeinen Gründen der Belebung unserer Industrie seit 1867, mehrere gleichzeitig wirksam gewordene, besondere Ursachen, deren vornehmste meines Erachtens folgende sind:

Vor Allem tragen dazu bei die vielen Eisenbahnen, welche in den letzten zwei Jahren schon zur Vollendung gelangt sind, theils aber konzessionirt und in Angriff genommen wurden, sowie die begründete Aussicht auf den Bau noch mehrerer anderer Bahnen. Eine nähere Detaillirung bezüglich der Bahnen dürfte deshalb hier am passenden Orte sein.

Ende 1866 waren in der ganzen Monarchie dem Betriebe übergeben				851	Meilen
„ 1868 waren dem Betriebe übergeben	diesseits	der Leitha	625		„
	jenseits	„ „	350	975	„
„ 1868 standen im Baue	diesseits	„ „	159		„
	jenseits	„ „	122	281	„
„ 1868 waren neuerlich konzessionirt	diesseits	„ „	261		
	jenseits	„ „	257	518	„

Seit 1866 sind also neuerdings an Bahnen 1774 deutsche Meilen theils vollendet, theils bereits in Angriff oder dafür in nahe Aussicht genommen worden. Es ist dies mehr als das Doppelte von allen jenen Bahnen, welche bis Ende 1866 im Betriebe standen. Vor Schluss der Reichsraths-Session 1869 ist überdies für die Länder diesseits der Leitha die staatliche Zinsengarantie für 91$^{3}/_{4}$ Meilen neuer Bahnlinien ausgesprochen worden.*)

---

*) Nach einer Regierungs-Vorlage zur Vervollständigung des Eisenbahn-Netzes hätte die Legislative für ungefähr 300 Meilen, ja nach einem Berichte des volkswirthschaftlichen Subkomité's für beiläufig 450 Meilen neuer Bahnen die staatliche Zinsengarantie aussprechen sollen. Da ich mich im volkswirthschaftlichen Ausschusse gegen diese Ueberbürdung unserer finanziellen Kräfte mit Eisenbahnen

Nachdem durchschnittlich für die Herstellung einer Lokomotivbahn mit einfachem Geleise ein Eisenbedarf von circa 13.000 Zoll-Zentner, und für die Instandhaltung bestehender Bahnen durchschnittlich eine jährliche Erneuerung von beiläufig acht Prozent, oder per Meile etwas über 1000 Zoll-Zentner Eisenmateriale gerechnet werden kann, so ist daraus ersichtlich, welches bedeutende Quantum an Eisen dieser Konsument allein in der Folge benöthigen wird. Bloss die 518 Meilen der Ende 1868 und der 91¾ Meilen, so in 1869 bereits neuerlichst concessionirt wurden, werden in den nächsten drei bis vier Jahren nahe an acht Millionen Zoll-Zentner Eisenmaterialien bedürfen; und für die Ende 1868 im Bau begriffenen 281 Meilen werden in 1869 und 1870 an dreieinhalb Millionen Zoll-Zentner erforderlich sein. Dazu kommen noch die Erneuerungen oder Nachschaffungen für die Ende 1868 im Betrieb gestandenen 975 Bahnmeilen, und ist bei allen dem das für den Bau der Locomotiven und Waggons aufzuwendente Eisenmateriale nicht berücksichtiget. Wenn überdies noch das ganze Maschinenwesen, der Schiffsbau und die verschiedenen Brücken und Hochbauten, welche Eisen consumiren und die alle in den letzten Jahren neues Leben erlangt, in Betracht gezogen werden, so gibt diess eine Vorstellung von dem bedeutend vermehrten Eisenbedarf der Neuzeit, welcher Bedarf zugleich in dem Masse steigt, als das Eisen billiger geboten wird.

Die Eisenbahnen haben aber nicht bloss als Consument, sondern zugleich als billiger, schneller und verlässlicher Frächter den grössten Einfluss auf die Entwicklung des Eisenwesens in

---

ausgesprochen habe, weil hierdurch nothwendig eine Krisis beschleunigt würde, bei deren Eintreten dann für längere Zeit alle ferneren, selbst die dringendsten Eisenbahnbauten unterbleiben und darunter zunächst unsere Eisenhütten am härtesten getroffen werden müssten, hat man in öffentlichen Blättern namentlich in der „Alten Presse“ vom 1. Mai 1869, Veranlassung genommen, mich als Feind der Eisenbahnen darzustellen, und sich nicht entblödet, mir die Aeusserung zu unterschieben, dass nicht mehr Bahnen gebaut werden sollen, als unsere Eisenwerke dermalen Material hierzu liefern könnten, während ich ausdrücklich betonte, dass ich nichts gegen die Einfuhr fremder Schienen zu dem bestehenden Zoll habe. Da diese unwahre Unterschiebung mir zu blöd schien, und von einigen Insulten gemeinster Art begleitet war, liess ich sie in dem genannten Blatte unerwidert. Solche Wäsche ist mir zu schmutzig, um sie zu waschen. Uebrigens ist nicht allein der Antrag des Subkomité's verworfen, sondern auch die Regierungs-Vorlage zurückgezogen worden.

so eminenter Weise, dass diese namentlich in Oesterreich, wo der mineralische Brennstoff und die Eisenerze von einander entlegen sind, ohne den Eisenbahnen sich gar nicht vollziehen könnte. So viel in dieser Beziehung, im Vergleich mit dem Auslande, in Oesterreich noch zu wünschen übrig bleibt, so ist doch auch darin in der letztern und allerneuesten Zeit viel geschehen. Der Mangel an den nöthigen Eisenbahnen war bisher das grösste Hinderniss für eine zeitgemässe Entwicklung der Eisen-Industrie in Oesterreich, welches Hinderniss nunmehr in kurzer Zeit zum grössten Theile beseitigt sein wird.

Eine weitere Ursache der eingetretenen Begünstigung für die Entwicklung der österreichischen Eisen-Industrie liegt in der jetzt unterlassenen Aufnahme neuer Staats-Anlehen, wodurch das Kapital bewogen wird, sich den industriellen Unternehmungen zuzuwenden. Die bisherige Klage über den hohen Zinsfuss für industrielle Unternehmungen in Oesterreich war eine allgemeine und ganz berechtigte, und obschon dieses Hinderniss in Vergleich mit andern industriereichen Staaten immer noch nicht als völlig beseitigt anzusehen ist, so ist doch eine merkliche Besserung darin bereits eingetreten. — Ausserdem hat wesentlich zur Verminderung des Zinsfusses sowohl die Vermehrung der Geldzeichen durch die 1866 erfolgte Hinausgabe von Staatsnoten, wie die Vermehrung des Kapitals durch den bedeutenden Getreide-Export in den Jahren 1867 und 1868 beigetragen. Und in Verbindung mit allen dem tragen hierzu die vielen Banken und andere derartige Geldinstitute bei, die in neuester Zeit entstanden sind, und die alle Geschäfte machen wollen. Obschon es zunächst nicht in der Absicht dieser Kredit-Institute gelegen ist, einen billigen Zinsfuss zu schaffen, so werden dieselben doch nothgedrungen dahin geführt.

Als eine fernere Ursache für die Belebung der österreichischen Eisen-Industrie erscheint der 1868 beschlossene Verkauf der ärarischen Eisen- und Steinkohlenwerke. Insbesondere der Verkauf der Innerberger Hauptgewerkschaft und die damit erfolgte Gründung einer Aktien-Gesellschaft, welche bei Hinausgabe der Aktien mit ihrem Syndikate ein glänzendes Geschäft machte, scheint den Anstoss zur Bildung mehrerer anderer derartiger Gesellschaften gegeben zu haben, welche rasch nach einander folgten, und sich auch auf Eisenwerke von Privaten erstreckten. Wenngleich einige dieser Objekte von Seite der gebildeten Gesellschaften entschieden zu theuer übernommen

worden sind, und vielleicht von den Gründern dieser Gesellschaften mitunter ein nicht gut zu heissender Gewinn eingestrichen worden sein mag, so ist dem Fortschritte der Eisen-Industrie durch die Bildung dieser Gesellschaften doch ein vorzüglicher Dienst geleistet worden. Die Herren Aktionäre von einigen dieser Gesellschaften werden sich in nicht zu ferner Zeit in ihren Erwartungen allerdings bitter getäuscht sehen; allein was durch sie an industriellen Unternehmungen geschaffen wird, bleibt vorhanden und muss energisch betrieben werden, um den gehofften Gewinn wenigstens theilweise zu erzielen.

Ausser der Innerberger Hauptgewerkschaft, welche Ende 1868 an eine Aktien - Gesellschaft mit einem Kapitale von 15 Millionen Gulden übergegangen ist, haben sich seither blos in Steiermark fünf Aktien-Gesellschaften zum erweiterten Betrieb von Eisenwerken gebildet, nämlich: Zeltweg-Fohnsdorf (steiermärkische Eisen-Industrie-Gesellschaft) mit vier Millionen Gulden; die Anton Fischer'schen Eisenwerke (St. Egidi- und Kindberg-Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft) mit 3,800.000 Gulden; Neuberg-Gusswerk Maria-Zell mit vier Millionen Gulden; die Vordernberg-Köflacher Montan-Industrie-Gesellschaft (gegründet von der steirischen Kreditbank) mit 3,200.000 Gulden, und die Leibnitz-Eibiswalder Eisenbahn-, Kohlen- und Eisenwerks-Aktien-Gesellschaft mit dreieinhalb Millionen Gulden. Einschliessig Innerberg repräsentiren diese Gesellschaften ein Kapital von mehr als dreiunddreissig Millionen Gulden. Damit dieses Kapital angemessen verzinst und amortisirt werde, müssten mindestens drei Millionen Gulden jährlicher Ertrag erlangt werden, wozu bei normalen Eisenpreisen eine Produktion von nahezu zwei Millionen Zoll-Zentner erforderlich sein dürfte. Die übrigen seit längern bestehenden Eisenwerke der Steiermark, welche nicht zum Besitze der obgenannten Gesellschaften gehören, werden ingleichen eine halbe Million Zoll-Zentner produziren, daher die Eisenproduktion der Steiermark dahin streben muss, in der nächsten Zukunft jährlich über zwei bis drei Millionen Zoll-Zentner Eisen, also mehr als das Doppelte der bisherigen Produktion, zu erzeugen. — Mit dieser so gestaltet vermehrten Eisen-Produktion der Steiermark wird jedoch weder die Grenze des wirklichen Bedarfes, noch die Begrenzung der Möglichkeit zu produziren erreicht, und zweifelsohne wird deshalb auch die weiter fortschreitende Entwicklung derselben nicht auf sich warten lassen,

wenn nur einmal die geeigneten Mittel und Wege dazu eingeschlagen sind, und nicht zu bald die zu befürchtende Krisis im Bau der Eisenbahnen, ein grosser Sturz an der Börse, erfolgt. Dass die richtigen Mittel und Wege von Seite der Eisenindustrie wirklich eingeschlagen werden, dafür bürgt am besten das neuerlichst dieser Industrie zugewendete Kapital.

Bezüglich der kärntnerischen Eisenindustrie hat sich durch die endlich erfolgte Vereinigung der vier Hauptgewerkschaften und Besitzer des Knappenberges (Erzberges bei Hüttenberg), ein wichtiger Schritt zur ferneren Entwicklung der dortigen Eisen-Industrie zu erkennen gegeben. Es repräsentirt dieser Verein zunächst ein Kapital von zehn Millionen Gulden, wovon jedoch mehr als $^3/_4$ in den Händen der bisherigen Besitzer bleibt. Dass dieser Verein die richtigen Mittel und Wege ergreift, um die dortige Eisenindustrie zu heben, beweisen die bereits im Bau begriffenen Koaksöfen und Erzbahnen.

Was ich hier speziell von Steiermark und Kärnten anführte, hat mehr oder weniger auch Geltung für die übrigen Alpenländer, wie für Böhmen, Mähren und für Ungarn. In der Hauptsache ist sogar die in Steiermark und Kärnten angestrebte Reform nur mit Zuhilfenahme des Brennstoffes aus Mähren und Böhmen, wie aus Ungarn möglich; so wie gegenseitig Mähren und Böhmen mit dem möglichsten Aufschwunge ihres Eisenwesens theilweise an den Bezug von Erzen und Roheisen aus Steiermark angewiesen bleiben. Die Hauptrolle im österreichischen Eisenwesen der Zukunft zu spielen, scheinen jedoch, durch ihre natürlichen Verhältnisse begünstigt, Steiermark und Kärnten, das alte Noricum, berufen zu sein, und diesen zunächst dürfte die grösste Entwicklung in Ungarn zu erwarten stehen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass unsere unbedingten Freihändler den angebahnten Umschwung der steierischen Eisen-Industrie der im Jahre 1868 abermals vorgenommenen Herabsetzung der Einfuhrszölle auf Eisen zuschreiben werden, was ich jedoch als entschieden unrichtig erkenne. Im Gegentheile, hätten wir nicht im Jahre 1868 und Anfangs 1869 durch das Steigen des leidigen Silberagios eine theilweise Ausgleichung der Zollreduktion erhalten, dürfte sich denn doch die eine oder die andere Unternehmung, ein oder das andere Kapital mehr besonnen haben, bevor es sich an die Eisenindustrie wagte, welche ohnehin im letzten Dezennium so bedeutende Schwankungen erfahren

hat. Uebrigens hat im Jahre 1868 die Einfuhr an Roheisen über $2\frac{1}{2}$ Millionen Zentner, und ausserdem an gefrischtem Eisen blos als Eisenbahnschienen über eine Million Zentner betragen, — ein schwerer Entgang für unsere Eisenindustrie, die um zwei Jahre früher ob Mangel an Beschäftigung gänzlich darnieder lag. — Es erhellet aus diesen Ziffern zugleich, dass nahezu der ganze durch den vermehrten Bau der Eisenbahnen hervorgerufene Mehrbedarf an Eisen im Jahre 1868 durch die Einfuhr von fremdem Eisen gedeckt worden ist.

Nachdem ich den Beginn des Umschwunges der österreichischen, vornehmlich der innerösterreichischen Eisenindustrie durch das Vorausgeschickte als konstatirt ansehen darf, will ich zunächst Näheres von den Mitteln und Wegen sprechen, auf denen dieser Umschwung bewerkstelligt zu werden in Aussicht genommen ist. Und schliesslich will ich untersuchen, wie sich das österreichische Eisenwesen nach diesem vollbrachten Umschwunge und bei gefallenen Zollschranken gegenüber dem ausländischen stellen dürfte, denn davon wird die Zukunft des österreichischen Eisenwesens abhängen.

Derzeit ist die Ueberzeugung, dass die wünschenswerthe und angestrebte Vermehrung und gleichzeitige Verwohlfeilerung der österreichischen Eisenproduktion im Grossen und Ganzen nur durch eine vermehrte Anwendung des mineralischen Brennstoffes möglich ist, eine allgemeine geworden. Wer ja daran noch einen Zweifel haben sollte, kann sich an der Entwicklungsgeschichte des englischen, französischen und deutschen Eisenwesens belehren. Rücksichtlich der verschiedenen Raffinir-Prozesse, insbesondere der am meisten Brennstoff konsumirenden Frisch- und Schweissprozesse, ist der Uebergang von der Benützung des vegetabilischen Brennstoffes zur Verwendung der mineralischen Kohle auch in Oesterreich bereits ein allgemeiner geworden, wie die vielen Ruinen alter Hammerwerke allenthalben Zeugniss geben. Entgegen bei der Roheisenerzeugung ist darin bisher nur sehr wenig geschehen.

Man sollte glauben, dass naturgemäss mit der Substitution des mineralischen Brennstoffes an Stelle des vegetabilischen, bei den ersten Prozessen der Eisenbereitung, also vor Allem bei dem

Hohofenprozesse hätte begonnen werden sollen. Allein der Umstand, dass einerseits die Schwierigkeiten bei dem Uebergange von der Verwendung des vegetabilischen Brennstoffes zu jener des mineralischen beim Hohofenprozesse bedeutend grösser sind, als bei den übrigen mit Flammenfeuerung durchgeführten Prozessen, und dass anderseits die Qualität des dargestellten Eisens beim Hohofenprozesse durch die Beschaffenheit des Brennstoffes in einem viel höheren Grade alterirt wird, als bei den Raffinirprozessen, hatte allerorts zur Folge, dass der mineralische Brennstoff bei dem Hohofenprozesse zuletzt in Verwendung genommen wurde. Man sah sich allenthalben zu diesem Vorgange umsomehr bestimmt, als durch die Benützung des mineralischen Brennstoffes bei den Raffinirprozessen der zuvor hiebei verwendete vegetabilische Brennstoff den Hohöfen zugewendet, und sogestaltet auch die Roheisenproduktion vermehrt werden konnte. Indessen die hiedurch ermöglichte Vermehrung der Roheisenerzeugung ist und bleibt denn doch nur eine beschränkte, und sind ihr die Grenzen um so enger gezogen, weil die zunehmende Verwerthung der Merkantilhölzer, dem sonst für die Hohöfen verfügbaren Holze, einen gewaltigen Eintrag macht. Es wird auf diesem Wege, auf dem allein die frühere Roheisenproduktion, namentlich in Innerösterreich, in den letzten 2—3 Dezennien mehr als verdoppelt worden ist, hie und da, wie z. B. im Mürz- und oberen Murthale, noch Einiges für die Hebung der Roheisen-Erzeugung zu erzielen sein; allein ein erklecklicher, noch weniger ein genügender Erfolg ist auf diesem Wege bestimmt nicht zu erreichen.

Um dem Hauptübel bei allen Bestrebungen nach einer zeitgemässen Hebung der österreichischen Eisenindustrie, dem Mangel an billigem Roheisen, gründlich abzuhelfen, gibt es nur einen Weg, den Weg, welchen alle in diesem Industriezweige weiter vorgeschrittenen Nationen seit Jahren eingeschlagen haben, d. i. die Darstellung des Roheisens mit mineralischem Brennstoff. Wenngleich auf diesem Wege durchschnittlich eine mindere Eisenqualität erhalten wird, darf dies dennoch von der Betretung desselben nicht abhalten; denn nicht an Roheisen von besonderer Güte, sondern nur an billigem Roheisen in grossen Quantitäten fehlt es in Oesterreich. Und es ist um so wichtiger, dass diesem Uebel durch die eigene Produktion abgeholfen werde, weil selbst bei zollfreier Einfuhr des fremden Roheisens dasselbe

nicht zu beheben ist, und zugleich die Gefahr vorhanden bleibt, dass auch die inländischen Raffinirhütten durch die ausländische Konkurrenz erdrückt werden. Für Diejenigen, welche immer die vorzügliche Qualität des Eisens in erste Reihe stellen, will ich nur bemerken, dass im Grossen der Eisenverbrauch für solche Zwecke, bei denen die bessere Qualität zur vollen Geltung gelangt, ungefähr $^1/_{10}$ des ganzen Bedarfs an Eisen beträgt; für die übrigen $^9/_{10}$ dagegen genügt eine mindere Qualität den gestellten Anforderungen, wenn nur der Preis ein mässiger ist. Ueberdies hängt die Qualität des Eisens nicht allein von der Beschaffenheit des verwendeten Brennstoffes, sondern mindestens in gleichem, wenn nicht in höherem Grade, auch von den Eigenschaften der verschmolzenen Erze ab, daher aus bessern Erzen bei Verwendung von mineralischen Brennstoffen gleichfalls eine relativ bessere Eisenqualität erlangt wird.

Oesterreich besitzt schon seit mehreren Dezennien die mit Koaks betriebenen zwei Eisenhohöfen zu Witkowitz, die in den letzten Jahren auf fünf vermehrten Koakshohöfen zu Kladno, die theilweise mit Koaks betriebenen Hohöfen zu Stefanau und Rossitz, sowie die mehreren Koaks-Hohöfen der Staatsbahn-Gesellschaft im Banate. Allein alle diese Koaksöfen zusammen sind, selbst bei ihren in neuester Zeit gemachten Anstrengungen für eine dem Bedarf entsprechende grössere Produktion, ganz unzureichend, und werden es, ob Mangel an Erzen in qualitativer und quantitativer Beziehung, auch immer bleiben. Soll in der Koakseisenproduktion zeitentsprechend Grossartiges geleistet werden, so muss dies, wie bemerkt, hauptsächlich mit Zuhilfenahme der grossen Erzberge in Steiermark und Kärnten, dann jener in Ungarn und zum Theile jener in Böhmen*) geschehen. Leider sind die zwei bedeutendsten Niederlagen von Erzen der besten Art (Spath- und Brauneisensteine) in Steiermark und Kärnten, von den nach bisherigen Erfahrungen zur Verkoakung geeigneten ergiebigen Steinkohlenlagern über 40 bis einige und 60 Meilen entfernt, und hat es bisher an den nöthigen Eisenbahnverbindungen gefehlt, um diese Erze und Kohlen zu angemessen billigen Preisen an gemeinsamen Orten zusammenzubringen. Erst seit dem Jahre 1868 sind die diess-

*) In Böhmen besitzen die fürstlich Fürstenberg'schen Werke die meisten und besten Eisenerze, insbesondere in den Bergbauen von Kruschna-Hora.

falls nothwendigen Hauptbahnen zum grössten Theile vollendet und geht der noch fehlende Rest der baldigen Vollendung entgegen, so zwar, dass nur noch die kurzen Nebenbahnen, eigentliche Erz- und Kohlenbahnen, fehlen, deren Ausführung von den Gewerken selbst zu vollziehen ist, und von diesen thatsächlich in Angriff genommen sind. Ueberhaupt ist nunmehr die volle Aufmerksamkeit der Industriellen und Spekulanten auf diesen Gegenstand gerichtet, und wie vorhin angeführt, an einem Orte bereits mit dem Bau einer Koaks-Hohofen-Anlage begonnen worden.

Dem Baron Albert von Dickmann zu Lölling und Prävali in Kärnten gebührt das Verdienst, im Süden der Monarchie, mit Zuhilfenahme der von Prävali über 40 Meilen entfernten Kohlen bei Fünfkirchen in Ungarn, und der bei 15 Meilen entfernten Erze in der Lölling, in Prävali den ersten grossen Koaks-Hohofen in Bau genommen zu haben, welcher noch im laufenden Jahre (1869) in Betrieb kommen und täglich bei 800 Zentner Roheisen erzeugen dürfte. Da die diesfallsige Anlage von vorne herein auf zwei derartige Hohöfen berechnet ist, so wird diesem ersten Hohofen sonder Zweifel bald der zweite folgen.

In Steiermark und Niederösterreich hat man sich bisher mit kleinen Versuchen in der Mitanwendung von mährischem Koaks bei dem Betriebe der bestehenden Holzkohlen-Hohöfen begnügt, Versuche, die über alle Erwartung gut ausfielen, und wohl nicht den Zweck hatten, direkte zur Vermehrung, noch weniger zur Verwohlfeilerung der Roheisenproduktion beizutragen, sondern nur mehr dazu dienen sollten, Proben über die Qualität dieses so erzeugten Roheisens und weiters einiges Anhalten bezüglich des Koaksbedarfes zu erhalten. Es wurden bei diesen Versuchen $^1/_4$—$^1/_3$ der Holzkohlen durch Koaks ersetzt, und obgleich die Windpressung nicht beträchtlich erhöhet werden konnte, sollen die Koaks ihrem Gewichte nach nahezu dieselbe Leistung erprobt haben, wie das gleiche Quantum an Holzkohlen, und soll selbst die Qualität des weissen Roheisens kaum wahrnehmbar alterirt, die des grauen Roheisens eher verbessert als verschlechtert worden sein. Zu Edlach bei Reichenau in Niederösterreich wurde in Folge dieses Ergebnisses ein separates Dampfgebläse aufgestellt, um die nöthige höhere Windpressung für die ausschliessliche Koaksverwendung erlangen zu können, und wird daselbst in dem bisherigen Holzkohlen-Hohofen sofort

lediglich mit mährischem Koaks gearbeitet werden, — was vielleicht in dem Augenblicke, als ich diese Zeilen schreibe, bereits geschieht. Indessen auch dieser Betrieb mit ausschliesslicher Verwendung der Koaks ist nur als eine Vorschule für den eigentlichen Koaks-Hohofenbetrieb im Grossen zu betrachten, und kann nur als Beweis dienen, mit welcher Vorsicht, um nicht zu sagen Aengstlichkeit, man in dieser Gegend an den Koaks-Hohofenbetrieb im Grossen schreitet.

Neben dieser vorläufigen, nurmehr versuchsweisen Anwendung der aus grösseren Entfernungen zugeführten Koaks, muss an dieser Stelle auch jener Bestrebungen und Versuche gedacht werden, so in neuester Zeit wieder mit besonderem Eifer in Angriff genommen worden sind, um aus mageren Braunkohlen und Ligniten brauchbare und billige Koaks in Steiermark herzustellen. Insbesondere in dem Kohlenbecken von Voitsberg-Lankowitz werden die diesfallsigen Versuche schon über Jahr und Tag mehrseitig betrieben, und sind davon wiederholt Quantitäten bis zu 1000 Zentner an einzelne Hohöfen, vorzugsweise nach Olsa bei Friesach geführt worden, woselbst sie mit den besten Erfolgen bis zu $^1/_3$ der Brennstoffgicht in Verwendung gebracht wurden. Dem Gewichte nach leisten diese Koaks ganz das Gleiche wie die Holzkohlen, und die Roheisenqualität soll davon nicht im Geringsten leiden. — Immerhin werden diese und andere, den Erzbergen in Steiermark und Kärnten näher gelegenen, aschen- und schwefelreinen Braunkohlen bei der zukünftigen Koakseisenproduktion nicht ohne Einfluss bleiben; indessen ihnen dabei eine Hauptrolle zuzutheilen, ist nach dem derzeitigen Stande dieser Versuche noch verfrüht, weil nur eine ausgewählte, beschränkt vorkommende Qualität der Braunkohle dazu verwendbar ist, und selbst aus dieser blos 25—30 Prozent sofort brauchbarer Koaks, weitere 10—20 Prozent aber in einem dergestalt verkleinerten Zustande erhalten werden, dass diese letztere nur zur Briquettfabrikation oder in Vermengung mit zugeführter Backkohle zur neuerlichen Koakserzeugung verwendbar sind. Durch diese Umstände werden auch die sogestaltet in Loko erzeugten Koaks kostspielig und sind dieselben dabei immer noch derart zerreiblich, dass sie weder zum Transport, noch für sich allein zum Hohofenbetrieb gut verwendbar sind. Zweifellos aber scheint es mir, wie schon in dem Eingangs vorgelegten Schriftstücke angeführt wurde, dass ein nicht unbedeutender Zusatz

guter Braunkohlen, im unverkoakten Zustande, beim Hohofenbetrieb mit andern guten und festen Koaks sich in der Folge als zulässig und ökonomisch erweisen werde. Versuche in dieser Richtung sind zwar schon vor Jahren in Vordernberg gemacht worden, allein sie konnten in Folge viel zu geringer Windpressung und viel zu kleiner Ofenschächte nicht anders als ungünstig ausfallen, so wie die dortigen Versuche mit der Beigabe von unverkohlten Holzklötzchen ungünstig ausgefallen sind, während man jetzt zu Rohnitz in Ungarn sogar ausschliesslich mit blos gedarrten Holzklötzchen einen Hohofen recht vortheilhaft betreibt. *)

Obgleich Kärnten früher als Steiermark mit der Erbauung grosser Koaksöfen vorgeht, und die Koakseisenerzeugung daselbst in wenigen Jahren gegen eine Million Zentner betragen dürfte, so ist doch nicht zu verkennen, dass in diesem Zweige das massgebende Quantum Steiermark, insbesondere die Innerberger Hauptgewerkschaft, geben soll und hoffentlich geben wird, welche sich im Besitze des grössten Erzberges mit mehr als 2000 Millionen Zentner aufgeschlossener, mit Tagbauen zu gewinnender Erze befindet, und im laufenden Jahre die diesem Erzberge zunächst gelegenen Gruben mit vorzüglicher Backkohle, d. i. jene zu Oslawan in Mähren, mit mehr als 300—400 Millionen Zentner billig gewinnbaren Kohlen, käuflich an sich gebracht hat. Wenn der industrielle Aufschwung in Oesterreich noch einige Zeit ungestört bleibt und die Innerberger Aktiengesellschaft ihre Aufgabe richtig erfasst und durchführt, so muss die Koakseisen-Produktion dieser Gesellschaft allein in 3—6 Jahren auf jährlich 2—4 Millionen Zentner gebracht sein, wovon ein Theil im Mur- und Ennsthale, der grössere Theil aber im Donauthale erzeugt werden soll. Nebst dieser eigenen Koakseisen-Produktion wird diese mit Erzen so reich dotirte Gesellschaft hoffentlich auch gewillt sein, ein nicht unbeträchtliches Quantum an Erzen vermittelst der Eisenbahnen entfernten Distrikten käuflich zu überlassen, in welchen diese guten Erze es möglich machen können, dass die daselbst vorhandenen minderen Erze zur Darstellung einer ordinären Eisenqualität besser als bisher verwendet werden können.

---

*) Siehe die „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ vom 17. Mai 1869, Nr. 20.

Ausser der Innerberger Hauptgewerkschaft werden ingleichen die Gewerken von Vordernberg in der Koakseisen-Erzeugung Einiges leisten, und in Anbetracht dessen dürfte die Hoffnung volle Berechtigung haben, dass in Steiermark, oder richtiger mit den Erzen aus Steiermark, in 5—6 Jahren jährlich 4—5 Millionen Zentner Koakseisen produzirt werde, und dass Steiermark und Kärnten zusammen binnen 5—6 Jahren die ganze derzeitige Roheisen-Erzeugung von Oesterreich-Ungarn überbieten werden. Zudem wird Böhmen und hauptsächlich Ungarn gleichfalls auf deren entsprechend vermehrtes Quantum in der Koakseisen-Produktion nicht lange warten lassen, und in Rücksicht dessen erscheint die Behauptung nicht zu gewagt, dass in 5—6 Jahren die bisherige Eisenproduktion in Oesterreich mehr als verdoppelt, auf 14—15 Mill. Ztr. gebracht sein werde.*) Mit dieser auf ganz reellen Gründen basirten höheren Eisenpro-

---

*) In Oesterreich hat die Roh- und Gusseisen-Erzeugung betragen in den Jahren 1820 bei 1,500.000 Z.-Ztr.; 1830 bei 1,800.000 Z.-Ztr.; 1840 bei 2,600.000 Z.-Ztr.; 1850 bei 4,900.000 Z.-Ztr.; 1860 bei 6,300.000 Z.-Ztr., und in 1868 nur an 6,000.000 Z.-Ztr. Bis zum Jahre 1830 war darunter noch kein Koaksroheisen, und in 1868 wurde an Koaksroheisen ungefähr ½ Million erzeugt. — In Frankreich hat die Roh- und Gusseisen-Erzeugung betragen in den Jahren 1820 bei 2,250.000 Z.-Ztr.; in 1830 an 5,300.000 Z.-Ztr.; 1840 nahe an 7,000.000 Z.-Ztr.; 1850 an 8.100.000 Z.-Ztr.; 1860 schon über 15 Millionen Z.-Ztr., und dürfte gegenwärtig an 28 Millionen Z.-Ztr. stehen. Bis zum Jahre 1820 waren darunter auch in Frankreich höchstens 50.000 Z.-Ztr., also ein verschwindendes Quantum Koaksroheisen enthalten; bis 1830 hatte die Koaksroheisen-Produktion noch kaum ½ Million Zentner überschritten, in 1840 erst an 1½ Million Zentner, in 1850 schon über 3½ Million Zentner, in 1860 bereits nahe an 10½ Million Zentner betragen, und beträgt gegenwärtig schon über 20 Millionen Z.-Ztr. Es hat sonach die Holzkohlen-Roheisenerzeugung in Frankreich mit 6½—7 Millionen Z.-Ztr. ihr Maximum erreicht (sie hat im Jahre 1847 nahe 6,800.000 Ztr. betragen, und stand damals der Zoll-Zentner mit 9¼ Franken im Preise), und ist seit Jahren in ziemlich konstanter Abnahme begriffen, während die Koaksroheisen-Produktionen in einem potenzirten Verhältnisse steigt und zugleich die Roheisenpreise im Allgemeinen sinken, welche in letzterer Zeit meist zwischen 5 und 6 Franken per Zoll-Zentner schwankten, und das Holzkohlen-Roheisen gewöhnlich um 1 Frcs. höher als das Koakseisen bezahlt wird. „Eben darin liegt die grosse Wichtigkeit, der wahre Segen der Eisenproduktion mit Steinkohle, dass mit der steigenden Fabrikation die Erzeugungskosten bedeutend billiger werden, während es bei Verwendung des vegetabilischen Brennstoffes im Grossen gerade umgekekrt ist," — habe ich seit Jahren schon zu wiederholten Malen öffentlich ausgesprochen, und haben vielleicht vor mir andere Männer des Faches erklärt.

duktion werden zugleich entsprechend niedrige Eisenpreise erzielt werden, wie sie unsere westlichen Nachbarn schon seit längerer Zeit besitzen, und die zu erlangen jeder in der Cultur vorschreitende Staat vollberechtigt ist.*) Erst dann, wenn dieses Eisenquantum in Oesterreich-Ungarn erreicht sein wird, nimmt

---

*) In der zunächst vorhergehenden Note habe ich nur in Hinblick auf Frankreich, und blos bezüglich des Roheisens, die Zunahme der Produktion und die gleichzeitige Ermässigung der Verkaufspreise mit statistischen Zahlen nachgewiesen. Von Deutschland und Belgien lässt sich dasselbe Verhältniss nachweisen und selbst in England fand ein ähnlicher Verlauf, nur in einer viel früheren Zeit statt. Das englische Eisenwesen, welches die Koakseisen-Produktion schon im vorigen Jahrhundert ergriffen und mit der Holzkohlen-Roheisenerzeugung in den Zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts bereits auf ein verschwindend kleines Quantum reduzirt war, ist als das in der Eisenindustrie am weitesten vorgeschrittene Land, insoferne sehr instruktiv, dass es den Beweis liefert, wie die Eisenproduktion mit Benützung des mineralischen Brennstoffes unter günstigen Umständen einer beinahe als unbeschränkt erscheinenden Steigerung fähig ist; denn die englische Roheisen-Erzeugung, welche im Jahre 1800 bei $3\frac{1}{2}$ Mill. Ztr., 1825 an 12 Mill. Ztr., 1850 circa 40 Mill. Ztr. und 1868 100 Mill. Ztr. betragen hat, zeigt, dass sie seit Beginn des laufenden Jahrhunderts nach je 25 Jahren reichlich verdreifacht wurde, und dass dieses Verhältniss in den letztern Jahren noch am meisten überboten wird. Dass England zugleich die niedrigsten Eisenpreise hat, ist allgemein bekannt.

Einem Zweifel könnte nur allenfalls unterliegen, ob mit der Vermehrung der Roheisen-Erzeugung und dem Ermässigen der Roheisenpreise auch wirklich die Preise des Stabeisens entsprechend sinken werden. Obschon dieser Zweifel bei näherer Betrachtung der Sachlage schwinden muss, insbesondere bei den Verhältnissen in Oesterreich, wo fast jedes der bereits bestehenden Puddlings- und Walzwerke mehr erzeugen und verkaufen könnte, wenn das erforderliche Roheisen geboten wäre, so kann darauf doch wieder mit Aufzählung der offiziellen, statistischen Daten von Frankreich am schlagendsten geantwortet werden. Es hat in Frankreich der Z.-Ztr. Eisenbahnschienen im jährlichen Durchschnitte gekostet:

im Jahre 1856 . .	16·00	Franken,	im Jahre 1861 . .	10·75	Franken,
„ „ 1857 . .	14·25		„ „ 1862 . .	10·50	
„ „ 1858 . .	13·50		„ „ 1863 . .	9·32	
„ „ 1859	13·00		„ „ 1864 . .	9·25	
„ „ 1860 . .	10·50				

es war also der Schienenpreis mit den Roheisenpreisen in einem nahezu beständigen Sinken während dieser neunjährigen Periode begriffen, und gleichzeitig wurden in dieser Periode noch alljährlich $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Millionen Zentner mehr Roheisen ein- als ausgeführt, während an Stabeisen mehr aus- als eingeführt wurde. — Der Einfluss einer vermehrten und verwohlfeilerten Roheisen-Erzeugung auf die Preise des Stabeisens kann wohl nicht zweifelhaft sein, und zwar umsoweniger, als sodann mit aller Berechtigung die Zölle auf die Einfuhr des fremden Stabeisens nahezu ganz beseitigt werden könnten.

dieser Staat mit seiner Eisenindustrie jene ihm von dem natürlichen Verhältnisse angewiesene Stelle ein, welche England, Frankreich, Deutschland und Belgien schon derzeit erreicht, theilweise sogar bereits überschritten haben.

Von dieser sogestaltig zu erzielenden 14—15 Millionen Zentner betragenden Eisenproduktion wird mehr als ein Drittel blos allein von den Eisenbahnen, ein anderes Drittel vom Maschinenwesen, den Schiff- und Hochbauten konsumirt werden, sohin weniger als ein Drittel für den ganzen übrigen Bedarf, einschliessig des Exportes erübrigen.

Für Diejenigen, welche der Ansicht sind, dass eine so rasche Entwicklung der österreichischen Eisenproduktion nicht allein unwahrscheinlich, sondern selbst, wenn sie erreicht würde, als Ueberproduktion und somit als verderblich angesehen werden müsste, mag bemerkt werden, dass selbst bei den gegenwärtig enorm hohen Eisenpreisen, wie schon einmal angeführt worden ist, im Jahre 1868, auf Roheisen reduzirt, über vier Millionen Zentner importirt wurden, und dass dieser Import im laufenden Jahre aller Voraussicht nach nicht vermindert werden wird, und dass der inländische Eisenverbrauch bereits ein viel bedeutenderer gewesen sein müsste, wenn die Eisenpreise, entsprechend den westlichen Nachbarstaaten, niedriger gewesen wären. Ingleichen würde Oesterreich, anstatt einen so bedeutenden Import an Eisen, bei billigen Preisen und bei der anerkannten Vorzüglichkeit seiner Erze sachgemäss sich eines überwiegenden Exportes an Eisen zu erfreuen haben. Von einer ungesunden Ueberproduktion kann daher bei der in Aussicht genommenen Vermehrung wohl nicht die Rede sein, sondern es ist dies nur eine unbegründete Furcht, oder blosse Redensart, welche namentlich mit Bezug auf das englische Eisenwesen schon seit Dezennien wiederholt vorgebracht worden ist, während in der That gerade die englische Eisenproduktion in dieser Zeit zum grössten Vortheile des Landes, und in immer zunehmender Progression fortgeschritten ist. Zudem ist die Gefahr einer nachtheiligen Ueberproduktion in Oesterreich um so weniger zu besorgen, als die angenommene rasche Steigerung der Produktion nur dann sich vollziehen kann, wenn keine Störung in der angebahnten industriellen Entwicklung eintritt, wenn sich der wirkliche Bedarf nach einer derartigen Vermehrung der Eisenerzeugung zu erkennen gibt. Es ist dies mit ein wesentlicher Vortheil

der Eisenproduktion mit mineralischem Brennstoff gegenüber der mit vegetabilischem Brennmateriale, dass die Produktion nach Bedarf rascher gesteigert und nöthigen Falls auch wieder mit geringeren Nachtheilen vermindert werden kann.

Die grösste Schwierigkeit, welche die österreichische Eisenindustrie bei dieser ihrer angehofften und angestrebten Entwicklung zu überwinden haben wird, ist voraussichtlich in der Beschaffung der erforderlichen, tauglichen und billigen Koaks gelegen, und zwar liegen die diesfallsigen Anstände weniger in den dafür theilweise allerdings noch zu hohen Eisenbahntarifen, als nur mehr in dem Umstande, dass einestheils die wenigsten der backenden Kohlen ohneweiters zur Darstellung guter, reiner Koaks geeignet sind, und dass anderntheils die betreffenden Kohlengruben bei diesem neuen Geschäfte mehr darnach trachten werden, für sich selbst einen möglichst hohen Gewinn, als eine gute Qualität zu erreichen. Ohne eigenen Besitz der nöthigen Kohlengruben bleibt die Durchführung der Koakseisen-Erzeugung etwas Missliches, und werden Jahre vergehen, bis die schon für den derzeitigen Bedarf viel zu geringe Steinkohlen-Produktion auch für eine gesteigerte Koakseisen-Erzeugung genügend billige und gute Koaks zur Verfügung stellen wird. Glücklicher Weise hat die Innerberger Aktiengesellschaft bei Zeiten sich mit eigenen Kohlengruben versehen, ein neuerlicher Grund, der zur Erwartung berechtigt, dass vor Allem diese Gesellschaft am meisten dazu beitragen werde, um in der Koakseisen-Erzeugung die gewünschte Vermehrung und Verwohlfeilerung wirklich zu erzielen.

Indessen diese Schwierigkeiten sind nicht unüberwindlich. Durch eine passende Auswahl in den zur Verkoakung bestimmten Kohlen, theilweise durch eine bestimmte Aufbereitung (Zerkleinerung und Verwaschung) der unreinen Kohlen, wie durch eine Vermischung der backenden mit reinen mageren (jüngeren und älteren) Kohlen, wird die erforderliche Qualität der Koaks erreicht werden, und für einen mässigen Preis wird schliesslich doch die Konkurrenz sorgen, nachdem ein Mangel an Kohlenlagern in Oesterreich-Ungarn doch wahrlich nicht vorhanden ist.

Nach diesen Erörterungen über die Mittel und Wege, wie der gewünschte Umschwung im österreichischen Eisenwesen bewerkstelligt werden könne, gehe ich zur Untersuchung über, wie sich das österreichische Eisenwesen nach diesem vollbrachten Umschwunge gegenüber dem Auslande stellen werde. Dabei setze ich als selbstverständlich voraus, dass mit dem österreichischen Eisen an eine Konkurrenz am Weltmarkte nur bei Qualitätseisen zu denken ist, hoffe aber bezüglich der Konkurrenz im eigenen Lande nachweisen zu können, dass die österreichischen Eisenwerke auch in den kurrenten Eisenartikeln das Ausland nicht sehr zu fürchten haben werden, indem die Transportkosten hinreichend Schutz gewähren, sobald der in Rede stehende Umschwung vollzogen ist.

Vor Allem wird es sich darum handeln, den durchschnittlichen Preis des Roheisens zu ermitteln, um welchen die westlichen Nachbarn produziren können. Es ist dieses keine leichte Aufgabe, und für keinen Fall ist dieselbe genau, sondern nur annähernd zu lösen. Ueberdies darf nicht vergessen werden, dass es schon im Begriffe eines Durchschnittspreises gelegen ist, dass einzelne Beispiele davon, nach abwärts wie nach aufwärts, mehr oder weniger abweichen müssen. Einen werthvollen Beitrag zur Lösung dieser gestellten Aufgabe finde ich in einem Vortrage, welchen der bekannte englische Eisenfabrikant, Herr J. Lowthian Bell, im September 1868, in der quartaligen Versammlung der nördlichen englischen Eisengewerken zu Newkastle über die fremden Konkurrenten des englischen Eisenhandels gehalten hat.

Da die ausschlaggebenden Summanten bei der Selbstkostenberechnung in den Beschaffungskosten des Brennmateriales und der Erze sammt Zuschlägen und in den Arbeitslöhnen bestehen, so werde ich mich bemühen, jede dieser drei Grössen von denjenigen Staaten zu ermitteln, welche als die vorzugsweise zu beachtenden Konkurrenten am Weltmarkte des Eisenhandels erscheinen. Diese Konkurrenten sind: England, Preussen, Frankreich und Belgien.

England, mit seiner riesigen, noch im stetigen Steigen begriffenen Eisenproduktion ist bekanntlich der von den eisenproduzirenden Industriellen aller Länder mit Recht am meisten gefürchtete Konkurrent. Die jährliche Kohlenproduktion in England (sammt Schottland) beträgt nach den neuesten statistischen Publikationen bei 100 Millionen Tonnen, d. i. 2000 Millionen

Z.-Ztr., also mehr als die Hälfte der Kohlenproduktion der ganzen Erde, welche auf 3500 Mill. Ztr. geschätzt wird. Von den 2000 Mill. Ztr. englischer Kohle werden ungefähr 200 Mill. Ztr. exportirt, nahe 400 Mill. Ztr. werden in den dortigen Eisenwerken konsumirt, und die übrigen 1400 Mill. Ztr. werden in den verschiedenen andern Industriezweigen und zum häuslichen Bedarfe im Lande verwendet. Selbst bei dieser enormen Produktion ist die Nachhaltigkeit der englischen Kohlengruben noch auf mehrere Jahrhunderte hinaus gedeckt.

Der Verkaufspreis der englischen Kohle loko Grube stellt sich im grossen Durchschnitte auf 12—15 Kreuzer ö. W. per Z.-Ztr. Wesentlich erhöht wird der Vortheil dieses niedrigen Kohlenpreises durch den Umstand, dass die Kohle meistens sehr rein ist, wenig Aschenbestandtheile und wenig Schwefel enthält, daher eine Reinigung derselben durch irgend einen Aufbereitungs- oder Waschprozess nur äusserst selten vorkommt. Da überdies die Eisenwerke in der Regel in der unmittelbaren Nachbarschaft der Kohlengruben situirt sind, so betragen die Zufuhrskosten der Kohlen oder Koaks nur wenige Kreuzer, und es stellt sich thatsächlich der Z.-Ztr. Kohle auf den englischen Eisenwerken im grossen Durchschnitte nur auf 14—18 Kreuzer, und der Zentner Koaks auf circa 25—30 Kreuzer ö. W., und zwar sind dies in der Regel Koaks mit blos 3—6 Prozent Asche und ½—1 Prozent Schwefel. In dem guten und billigen Brennstoffe liegt der Hauptgrund des Uebergewichtes der englischen Eisenindustrie, wie überhaupt der meisten Industriezweige in England, gegenüber der Industrie in allen anderen Staaten.

Das seit längerer Zeit und noch zur Stunde wichtigste Eisenerz in England ist der Sphärosiderit (Thoneisenstein), wie er in der Kohlenformation vorkommt. Mehr als die Hälfte des englischen Roheisens wird aus diesem Erze dargestellt. Vermöge seinem Vorkommen in schmalen Streifen und Knollen, stellt sich der Z.-Ztr. dieses Erzes loko Halde meistens auf 15 bis 16 Kreuzer und loko Hütte um etliche Kreuzer höher. Es dürfte daher der Z.-Ztr. dieser Erze loko Hohofen im grossen Durchschnitte auf 18—20 Kreuzer zu rechnen sein, und der Eisengehalt derselben variirt zwischen 30 und 35 Prozent in rohem und von 38—42 Prozent im gerösteten Zustande.

Die nächst dem Sphärosiderite wichtigsten Eisenerze sind das Blackland (oder der Kohlen-Eisenstein, zuerst und noch gegenwärtig am meisten in Schottland benützt), dann der Cleveland-Eisenstein (hauptsächlich in Cleveland, im nördlichen England, vorkommend und benützt) und die Roth- und Brauneisensteine, Hämatite (vornehmlich die von Ulverston und Whiteheavon), welche letztere in der Erzeugung des Roheisens für den Bessemer-Prozess eine Hauptrolle spielen, und wird der Zentner dieser über 50 Prozent Roheisen gebenden Erze um circa 25 Kreuzer verkauft. Die billigste von den drei Erzsorten ist der meist über Tags zu gewinnende Cleveland-Eisenstein, welcher jedoch entfernt von den Kohlen in der Liantformation vorkömmt, daher loko Hohofen doch auf zehn bis vierzehn Kreuzer per Zoll-Zentner sich stellt; er liefert 30 bis 32 Prozent Roheisen. So ziemlich auf denselben Preis kömmt der Kohlen-Eisenstein loko Hütte, weil er in der Zufuhr um das billiger sich stellt, was seine Gewinnungskosten mehr betragen, und auch im Eisengehalte stimmt er im ungerösteten Zustande mit dem Cleveland-Eisenstein überein. Cleveland- und Kohleneisenstein sind die beiden Erzsorten, welche das billigste englische Roheisen liefern.

Ausser diesen Erzen gewinnt England auf eigenem Boden alljährlich ein an und für sich nicht unbedeutendes Quantum an Magnet- und Spatheisensteinen, und wird eine gleichfalls nicht unansehnliche Menge reicher und reiner Eisenerze, vorzugsweise aus Spanien und Algerien, importirt; allein im Grossen haben diese relativ doch zu unbedeutenden Mengen keinen merklichen Einfluss auf die durchschnittlichen Gestehungskosten des Roheisens, und dienen nur mehr zur Verbesserung der Qualität. Entgegen einen grossen Einfluss auf die Selbstkosten des englischen Roheisens hat jenes Quantum von Schweiss- und Puddlingsschlacken, welches gattirt mit den Erzen wieder zur Roheisenerzeugung verwendet wird; denn diese Schlacken geben an 50 Prozent Eisen, und kann der Zentner davon loko Hohofen nur zu zwei bis drei Kreuzer veranschlagt werden. Eine reichliche Gattirung mit solchen Schlacken kann zwar das billigste Roheisen liefern, sie gibt zugleich aber auch das schlechteste Roheisen, daher selten gewagt wird, mehr als ein Fünftel bis ein Viertel der Gattirung aus Schlacken bestehen zu lassen, und überall, wo kein Mangel an billigen Erzen obwaltet, werden die

Schlackenzusätze um so mehr vermieden, weil durch dieselben der Koaksaufwand vermehrt wird.

Nicht unbeträchtlich sind die Kosten, welche auf den englischen Hütten die Beschaffung des erforderlichen Kalkzuschlages verursacht, weil davon ein bedeutendes Quantum, 20 bis 30 Prozent des Erzgewichtes, benöthigt wird, und der dazu taugliche Kalkstein mitunter ziemlich weit zugeführt werden muss. Im Durchschnitte kann gerechnet werden, dass der Zoll-Zentner Kalkstein loko Hohofen fast gleich den billigeren Erzen, d. i. auf 10 bis 12 Kreuzer zu stehen kömmt.

In Betreff der Arbeitslöhne ist zu bemerken, dass dieselben in England zwar immer noch um beiläufig 20 Prozent höher als am Continent stehen, obgleich sie am Festlande im Verlaufe der letzten 20 Jahre ungefähr auf das Doppelte von früher gestiegen sind. Indessen beim Hohofenbetriebe treten diese 20 Prozent selten merklich hervor, weil die englischen Hohöfen meistens für einen grossartigen Betrieb angelegt, mit den besten mechanischen Vorrichtungen ausgestattet sind, wodurch die Handarbeiten erheblich erleichtert und vermindert werden. Auf der grossartigen Anlage bei Ulverstone sollen sämmtliche Arbeitslöhne, einschliessig der Aufseher, per Zentner Roheisen nur neun Kreuzer betragen, und dürften dieselben im grossen Durchschnitte für Frischerei-Roheisen kaum auf zwölf Kreuzer zu veranschlagen sein.

Wenn zu den bisherigen Daten noch beigefügt wird, dass, um einen Zentner Roheisen zu erzeugen, in England 100 bis 170, durchschnittlich 120 bis 150 Pfund Koaks, oder wo mit rohen Kohlen gearbeitet wird, 180 bis 220 Pfund Kohle verbraucht werden, so ist daraus nachzuweisen, dass in England der Zoll-Zentner eines halbwegs für den Frischprozess brauchbaren Roheisens, ohne Zinsen und Amortisation des Betriebs und Anlage-Kapitals, aber eingerechnet der an den Grundherrn zu zahlenden Taxen (Royality) und der Einkommensteuer, nicht unter **Einem Gulden 15 bis 30 Kreuzer österr. Währ. Silber** erzeugt werden kann.*)

---

*) Herr J. L. Bell konstatirte bei den offiziellen Zolltarifs-Verhandlungen, dass der Wiener Zentner Roheisen zu Cleveland in Yorkshire, wo ohne Benützung von Schlacken vielleicht am billigsten in ganz Grossbritannien, jährlich an 20 Millionen Zentner ordinäres Roheisen produzirt werden, an Selbstkosten fordert:

Auffallend ist, mit welchem geringen, zur Verzinsung, Amortisation und als Reingewinn bleibenden Ueberschusse des Verkaufspreises, gegenüber der Selbstkosten, die englischen Roheisen-Produzenten sich in der Regel begnügen; denn es beträgt dieser Ueberschuss unter normalen Zuständen nur 15 bis 30 Kreuzer.

Im Jahre 1865, in welchem die Roheisenpreise ziemlich konstant und normal waren, hat nach Robert Hunt's statistischen Ausweisen der Zoll-Zentner Roheisen loko Hütte gekostet:

	a) Das Waleser der besten Art, aus Sphärosideriten und andern bessern Erzen, und zum Theile mit Antrazit,	b) Das Schottische, meist aus Kohlen-Eisentteinen,	c) Das Clevelandsche aus dem Clevelandeisensteine erzeugt,
im Durchschnitt	2 fl. 39 kr.	1 fl. 48 kr.	1 fl. 25 kr. *)
im Maximum	2 fl. 50 kr.	1 fl. 60 kr.	1 fl. 25 kr.
im Minimum	2 fl. 25 kr.	1 fl. 32½ kr.	1 fl. 25 kr.

Mit einem so geringen Ueberschusse kann sich wohl nur der englische Gewerke begnügen, welchem ein so billiges Kapital und eine so grosse Produktion zur Seite stehen. Dessen ungeachtet glaube ich im Allgemeinen nach den vorliegenden Daten folgern zu dürfen, dass das für den Frischprozess einigermassen gute Roheisen in England bei normalem Geschäfte nicht unter eineinhalben Gulden, und das bessere nicht unter zwei bis zweieindrittel Gulden per Zoll-Zentner zu kaufen ist.

Für 315 Pfund rohe Eisensteine	—	37 kr.
„ 150 bis 160 Pfund Koaks	—	42 „
„ 75 Pfund Kalkstein	—	9 „
„ Kohlen zum Dampfgebläse, Erzrösten u. s. w.	—	9 „
„ Arbeitslöhne, sämmtliche Reparaturen, Werksfuhren, Verwaltung, Buchführung, Kanzlei- und Reisekosten u. s. w.	—	20 „
An Einkommensteuer (4 d. per £ Sterling)	—	4 „
Zusammen der Wiener Zentner	1 fl.	29 kr.,

oder der Zoll-Zentner 1 Gulden 16 Kreuzer österr. Währ. Silber.

Dabei bemerkte Herr Bell, dass die per Wiener-Zentner Roheisen an neun Kreuzer betragende Royality in obigen Erz-, Kohlen- und Kalksteinpreisen enthalten ist.

*) In der allerneuesten Zeit scheint sich die Qualität des Cleveland-Eisens, und in Folge dessen auch der Verkaufspreis desselben relativ gebessert zu haben.

Preussen hat in den letzten Jahren seine Roheisen-Produktion bedeutend gehoben, und ist dabei fast ausschliesslich auf die Verwendung des mineralischen Brennstoffes übergegangen, indem blos noch in der Eifel, im Siegerlande und in Schlesien ein unbedeutendes Quantum Holzkohlen - Roheisen erzeugt wird. Annähernd beträgt die Roheisen-Produktion in Preussen, während sie vor zwei Dezennien mit der österreichischen auf ziemlich gleichem Fusse stand, derzeit schon über 16 Millionen Zentner. Davon entfallen auf:

die Rheinprovinzen . . .	7½	Mill.	Ztr.
Westphalen	4½	"	"
Schlesien	3½	"	"
Siegerland	1	"	"

Die rascheste Zunahme fällt in das letzte Dezennium, besonders auf die erste Hälfte der sechsziger Jahre.

Selbstverständlich ist mit dieser raschen Zunahme der Eisen-Produktion die der Steinkohlen-Erzeugung in gleichem Schritte gefolgt, oder richtiger gesagt, vorausgegangen. Die preussische Steinkohlen-Erzeugung beträgt dermalen schon über 400 Millionen Zentner, wovon das Ruhrbecken allein reichlich die Hälfte liefert, und zwar den Zentner loko Grube um durchschnittlich 13 Kreuzer. Die etwas besseren, reineren Kohlen, welche ohne weiterer Reinigung nur sechs bis zwölf Prozent Aschen-Bestandtheile enthalten und vorzugsweise zur Verkoakung für die Eisenhohöfen benützt werden, kosten 15 bis 20 Kreuzer, oder die daraus dargestellten Koaks mit 8 bis 12 Prozent Asche, bei 30 bis 40 Kreuzer. — Von besonderer Güte und Reinheit sind die Saarkohlen, in welchem Reviere an 65 Millionen Zentner gefördert und der Zentner um 20 bis 24 Kreuzer verkauft wird. Nebst den Ruhr- und Saar-Kohlen haben für die preussische Eisen-Industrie noch die oberschlesischen Kohlen eine besondere Wichtigkeit, wovon über 90 Millionen Zentner gefördert werden und der Zentner loko Grube im Durchschnitte um 10 Kreuzer abgegeben wird.

Da die meisten und grössten Eisenwerke in den betreffenden Kohlen-Revieren selbst oder doch nahe daran gelegen sind, so kann angenommen werden, dass ihnen der Zentner Koaks blos auf einige und 30 bis 40 Kreuzer zu stehen kömmt. Nur die Eisenwerke des Siegerlandes sind in dieser Beziehung weniger günstig situirt, und haben dieselben per Zentner Koaks 12 bis 15 Kreuzer Fracht zu bezahlen, daher dort der Zentner

Koaks auf 45 bis 50 Kreuzer zu stehen kömmt. — Bezüglich des Brennstoffes erscheint demnach Preussen, nach England, als der von der Natur für die Eisen-Produktion am meisten begünstigte Staat.

Weniger begünstigt ist Preussen durch die zu Gebote stehenden Eisenerze, und ist darin der Grund zu ersehen, warum dieser Staat mit seiner Roheisen-Produktion in der früheren Zeit mit der Stabeisen-Fabrikation nicht gleichen Schritt gehalten hat, weshalb immer etliche Millionen Zentner Roheisen, hauptsächlich aus England, eingeführt wurden, bis sich in jüngster Zeit, unterstützt von den billigen Transporten der Eisenbahnen und der Entdeckung des Kohlen-Eisensteines, die rheinische Roheisen-Erzeugung so ausserordentlich gehoben hat.

Das Haupterz in Preussen bilden die Brauneisensteine aus verschiedenen Formationen, welche zusammen an 17 Millionen Zentner betragen, und worunter die mulmigen Brauneisensteine loko Grube blos mit 9 bis 10 Kreuzer, wogegen die besseren, meist aus Spatheisensteinen entstandenen Braunerze auf der Grube mit 24 bis 25 Kreuzer bezahlt werden. Nach den Braunerzen folgen die Rotheisensteine und der Eisenglanz, wovon im Ganzen bei zehn Millionen Zentner, hauptsächlich im Nassau'schen, gewonnen werden, welche gleich den besseren Braunerzen 45 bis 50 Prozent Eisen enthalten, und loko Grube ebenfalls für 24 bis 25 Kreuzer verkauft werden. Von besonderer Wichtigkeit sind ferners die Spatheisensteine, vornehmlich jene des Siegerlandes, von welchen im Ganzen jährlich ebenfalls bei zehn Millionen Zentner erbeutet, und bei einem Eisengehalte von 36 bis 38 Prozent loko Grube durchschnittlich mit 22 bis 25 Kreuzer verwerthet und ungeröstet nach den Hütten geführt werden. An Zufuhrskosten dieser Erze nach den Hohöfen der Kohlenreviere kann 15 bis 20 Kreuzer gerechnet werden. An Kohlen-Eisensteinen werden in Westphalen etwas über 5 Millionen Zentner gewonnen, die loko Bergbau nur 8 bis 9 Kreuzer kosten, welche aber bei der Röstung am Gewichte bedeutend verlieren, und schliesslich im gerösteten Zustande selten über 45 Prozent Eisen geben, während der schottische bei 55 bis 60 Prozent gibt.

Ausser den bisher genannten Erzen werden in Preussen noch an Thoneisensteinen, Sphärosideriten und oolitischen Erzen zusammen bei zweieinhalb Millionen, ferners an Bohnerzen circa eineinhalb Millionen, und an Rasen-Eisensteinen etwas über eine

Million Zentner jährlich gewonnen, welche allerdings, besonders die zuletzt genannten, sehr billig, auf 7 bis 10 Kreuzer loko Gewinnungsort, zu stehen kommen, die dafür aber auch ein um so schlechteres, stark phosphorhaltiges Roheisen liefern. Ueberdies werden zur Erzeugung des billigsten Roheisens, wie überall, mehr oder weniger die Schweiss- und Puddlingsschlacken verwendet.

Die Auslagen für Arbeitslöhne können in Preussen per Zentner Roheisen zu 10 bis 12 Kreuzer veranschlagt werden.

Ohne Verzinsung und Amortisation wird gemäss diesen, meist den offiziellen statistischen Ausweisen entnommenen Daten, in Preussen der Zoll-Zentner des guten (Siegererer und andern) Roheisens um 1 fl. 70 kr. bis 1 fl. 80 kr. dargestellt werden können. Wenn bei den in den Kohlenrevieren situirten grösseren Eisenhütten bis zur Hälfte und darüber Kohlen-Eisensteine und Schlacken in der Gattirung genommen werden, dürften die Selbstkosten auf 1 fl. 40 kr. sinken, — und nur wenn vorwaltend mit den billigen oolithischen und Rasen-Eisensteinen (Peiner Erzen) gearbeitet wird, können die Selbstkosten unter 1 fl. bis 1 fl. 15 kr., immer ohne Verzinsung und Amortisation gerechnet, herab gebracht werden, welches billige Roheisen vermöge seines bedeutenden Phosphor- und Schwefelgehaltes jedoch nur selten zur Verfrischung benützt werden darf.*)

Es wird sonach in Preussen das bessere Roheisen, loko Hohofen, nicht unter zwei bis zweieinhalb Gulden, und das mindere gute, aber noch brauchbare Roheisen nicht unter eineinhalb bis eindreiviertel Gulden zu beziehen sein. Thatsächlich ist von der im Jahre 1868 über zweieinhalb Millionen Zentner betragende Roheisen-Einfuhr in Oesterreich der zum Verfrischen bestimmte Theil meist aus dem Siegerlande bezogen, und bei dem damals in Preussen sehr darnieder gelegenen Roheisenhandel der Zoll-Zentner loko Hohofen um 1 fl. 90 bis 2 fl. bezahlt worden. Entgegen das für Giessereizwecke bestimmte Roheisen ward vorzugsweise aus England, respektive aus Schott-

---

*) Zur Verminderung der Erzeugungskosten wird auf einigen Hohöfen ungerösteter Kohlen-Eisenstein bis zu ein Drittel in die Gattirung genommen, wodurch 15 bis 20 Prozent an Gichten-Koaks erspart werden kann. Bei einer grösseren Menge ungerösteter Kohlen-Eisensteine fängt der Schachtinhalt an so stark zu fritten, dass der Wind nicht mehr entsprechend durchdringen kann. Uebrigens erfolgt diese Ersparung ebenfalls, theilweise wenigstens, auf Kosten der Qualität des Roheisens.

land bezogen. Beide diese Sorten stellten sich sammt Fracht und den 1/4 Gulden betragenden Eingangszoll, bis zu den österreichischen Raffinirhütten gebracht, meist auf drei einhalb bis vier Gulden ö. W. Bankvaluta.

Frankreich nimmt in der Eisenproduktion nach England zwar die erste Stellung ein, denn dessen jährliche Erzeugung beträgt an Roheisen bei 26 Millionen Z.-Ztr., und importirt dazu noch bei drei Millionen Zentner, hauptsächlich aus England; allein in Betreff der Ermässigung in den Selbstkosten steht Frankreich hinter Preussen. Der Hauptgrund hiefür ist in der unzureichenden französischen Steinkohlen-Produktion zu erkennen, in Folge dessen die Kohlenpreise in Frankreich relativ hoch stehen. Die eigene Förderung an Steinkohlen dürfte gegenwärtig ungefähr 230 Millionen Zentner betragen, wozu aber noch über 100 Millionen Zentner aus England, Belgien und Preussen eingeführt werden. Daraus ist ferners zu erklären, wie es kommt, dass sich in Frankreich die Erzeugung an Holzkohlen-Roheisen noch immer auf einer Höhe von 5—6 Millionen Zentnern zu erhalten im Stande ist.

Die Selbstkosten der Steinkohlen ergeben sich in Frankreich loko Grube im Durchschnitte per Zentner auch nur auf 13—15 Kreuzer; allein der Verkaufspreis wird in Folge des grossen Bedarfs auf 20—25 Kreuzer gestellt, beträgt sonach das Doppelte von den Kohlenpreisen in England und in Preussen. Dabei ist die französische Kohle noch häufig so unrein, dass sie zur Erzeugung guter Koaks vorerst gewaschen werden muss, in welcher Beziehung daselbst eine grosse Vollkommenheit erreicht worden ist.

Da in der Regel die französischen Eisenhütten unweit der Kohlengruben gelegen sind, so kommt der Zentner Koaks loko Hohofen im Durchschnitte doch nur auf 45—50 Kreuzer zu stehen, wovon 2—3 Kreuzer auf die Zufuhr gerechnet sind. — Bei den sogeartet situirten Hohöfen muss dann aber auf den Zentner Erz an Zufuhrskosten durchschnittlich bei 15 Kreuzer veranschlagt werden. Ueberhaupt soll (nach J. L. Bell) der Transport der Rohmaterialien, welche zur Erzeugung von einem Zentner Roheisen benöthigt werden, in Frankreich durchschnittlich auf 37—38 Kreuzer zu veranschlagen sein.

Bisher bildeten die Bohnerze den verwaltenden Eisenstein, der als tertiäre Bildung in Höhlen und Lagern sehr verbreitet

vorkömmt, einen Eisengehalt von 35—40 Prozent hat, und per Zentner loko Hütte sich auf 25—35 Kreuzer stellt. Zu diesen kommen verschiedene andere Erze zu sehr variirendem Eisengehalt und Preis, und ungefähr 1/4 des produzirten Roheisens dürfte auf Rechnung der aus Algier, Italien, Spanien und Belgien zu hohen Preisen eingeführten Erzen *) zu rechnen sein.

Die Spatheisensteine in den Pyrenäen und Alpen (an der italienischen Grenze), wie die daraus gebildeten manganreichen Braunerze, gelangen namentlich für die französische Stahlindustrie zu immer grösserer Bedeutung, allein im Ganzen und Grossen sind dieselben ohne merkbaren Einfluss auf die Gestehungskosten des dortigen Roheisens, indem die jährliche Förderung solcher Erze noch immer nicht eine Million Zentner erreicht.

Der als Zuschlag benützte Kalkstein kann per Zentner auf 8—10 Kreuzer veranschlagt werden, und es stellt sich nach diesen Verhältnissen und den mit England nahezu gleichen Arbeitslohn-Antheil heraus, dass die Selbstkosten per Zoll-Zentner dieses mehr oder weniger guten Koakseisens zwischen **1 Gulden 80 und 1 Gulden 90 Kreuzer ö. W. Silber** betragen müssen.

Wesentlich verschieden haben sich diese Verhältnisse in neuester Zeit auch in Frankreich dort gestaltet, wo die Eisenwerke zunächst den oolithischen Eisenerzen des Lias und braunen Jura gelegen sind, welche Erze hauptsächlich im östlichen und nordöstlichen Theile des Landes verbreitet sind, schon in der Nähe von Kreusot beginnen und über Longwy hinaus sich ziehen. Diese Erze (Minette) sind sehr übereinstimmend mit den Cleveland-Eisensteinen in England, und identisch mit den oolithischen Erzen Belgiens (Luxemburger Erze) und Preussens (Peiner-Erze), haben im unverwitterten Zustande eine grau-grünliche Farbe und 25—30 Prozent Eisen, im verwitterten Zustande hingegen eine rothbraune Farbe und 28—37 Prozent Eisen; sie kommen auf vielen Hütten, z. B. auf den in der Nähe von Nancy und Metz gelegenen, per Zentner nur auf 5—6 Kreuzer, und werden, da sie vorwaltend im verwitterten Zustande vorkommen, meist ungeröstet verschmolzen. Ungeachtet diese betref-

---

*) Siehe hierüber meinen Bericht über die Pariser Ausstellung von 1867 in der „Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen" vom 8. Juli 1867, Nr. 27.

fenden Hohöfen die Koaks einige und zwanzig deutsche Meilen aus dem Auslande zuführen, und per Zentner $2\frac{1}{2}$ Kreuzer Eingangszoll entrichten müssen, sind sie dennoch im Stande, den Zollzentner Roheisen aus diesen Erzen um **1 Gulden 10 bis 1 Gulden 30 Kreuzer ö. W. Silber** zu erzeugen, und wird von diesem phosphorhältigen und darum für die meisten Verwendungen schlechtern Roheisen derzeit schon ein Quantum von mehr als sieben Millionen Zentnern im Jahre produzirt. Aber in Fällen, wo es sich darum handelt, eine bessere Qualität zu erzeugen, muss bei theilweiser Verwendung dieser billigen Erze durch eine entsprechende Gattirung mit den aus Algier, Italien und Spanien eingeführten Erzen nachgeholfen werden, welche allerdings über 60 Prozent Eisen enthalten, aber auf 60—75 Kreuzer per Zentner loko Hütte zu stehen kommen.

Aus dieser Sachlage wird erklärlich, dass je nach der Qualität die Preise des Roheisens in Frankreich sehr verschieden sind, und solcher Gestalt z. B. im Jahre 1867 der Zollzentner Koaksroheisen im Handel von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Gulden, und des Holzkohlenroheisens von 2 bis $3\frac{1}{2}$ Gulden ö. W. Silber variirte.

Belgien hat zwar eine verhältnissmässig bedeutende Steinkohlen- und Roheisen-Produktion, und im Vergleiche mit England, wie mehr oder weniger alle kontinentalen Staaten, billigere Arbeitslöhne; dessen ungeachtet stellen sich die Gestehungspreise der belgischen Steinkohlen per Zentner loko Grube im Durchschnitte auf 15—18 Kreuzer, weil daselbst meist schwächere Flötze abgebaut und die Kohle aus grösseren Teufen gefördert werden muss. Der Verkaufspreis der belgischen Kohlen loko Grube schwankt zwischen 22 und 26 Kreuzer per Zentner. Einigermassen ausgeglichen werden diese relativ hohen Kohlenpreise durch den Umstand, dass die belgischen Kohlen bei 72 Prozent Koaks geben, während in England, Frankreich und Deutschland in der Regel nur bei 62 Prozent Koaks erhalten werden.

Die belgischen Eisenwerke sind, wie in England, meist in den Kohlenrevieren gelegen, und es stellt sich deshalb der Zentner Koaks loko Hohofen gewöhnlich doch nur auf 38 bis 40 Kreuzer.

Die Erze müssen in Belgien allenthalben und mitunter aus nicht unbedeutenden Entfernungen den Hohöfen zugeführt werden; bei den dortigen ausgezeichneten, billigen Transport-

mitteln, den vielen Kanälen und Eisenbahnen mit niedrigen Tarifen, betragen die Zufuhrskosten per Zentner Erz in der Regel doch blos $2\frac{1}{2}$ bis 5 Kreuzer, und nur die oolithischen Erze aus dem Luxemburgischen verursachen 10 bis 14 Kreuzer Transportauslagen. Der durchschnittliche Eisengehalt der Erze beziffert sich zu 35 Prozent, und stellen sich die Gesammtkosten loko Hohofen bei den luxemburgischen Erzen, welche am Gewinnungsorte nur 5 bis 6 Kreuzer kosten, auf 15 bis 18 Kreuzer, und bei den übrigen Erzen auf 25 bis 30 Kreuzer per Zentner.

Den Zentner Zuschlags-Kalkstein verschaffen sich die belgischen Hohöfen gewöhnlich um 4 Kreuzer. Und nachdem die Beschaffenheit der belgischen (nicht der luxemburgischen) Erze derart ist, dass ohne empfindlicher Störung des Hohofen-Prozesses bei Erzeugung des ordinären Frischerei-Roheisen bis $\frac{1}{4}$ der Gattirung Eisenschlacken verhüttet werden können, so wird klar, dass Belgien am ersten in der Lage ist, mit England die Konkurrenz im Eisenhandel zu bestehen, und sie faktisch schon zu wiederholten Malen bei Schienenlieferungen bestanden hat. Es wird dies um so begreiflicher, wenn man hört, dass sich sämmtliche Arbeitslöhne in Belgien per Zentner Roheisen für Giessereizwecke auf 16 Kreuzer, für Frischerei-Roheisen aber auf wenig mehr als 10 Kreuzer beziffern.

In Einem Punkte jedoch ist die englische Eisenindustrie der belgischen weit überlegen, und das ist die Steigerung der Produktionsgrösse. Während England seine Eisenerzeugung beständig und rasch bis zu diesem Momente vermehrte, konnte dieses in Belgien nur in einem bescheidenen Masse geschehen, weil die erzeugte Kohlenmenge so vielfältig in Anspruch genommen, für eine bedeutende Vermehrung der Eisenproduktion kaum ausreichen, und jedenfalls eine rasche, weitere Steigerung der Kohlenpreise die nothwendige Folge sein würde.

Zur besseren Uebersicht lasse ich das bisher mit Worten umständlich Erörterte und nach Thunlichkeit Begründete, über die Selbstkosten und normalen Handelspreise, in einer tabellarischen Zusammenstellung folgen. Dabei muss ich die Bemerkung vorausschicken, dass sich diese Preisangaben nur auf Koaksroheisen beziehen, und dass das Holzkohlen-Roheisen im Allgemeinen um $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{3}$ Gulden ö. W. per Zollzentner höher bezahlt wird, als das aus denselben oder ähnlichen Erzen mit entsprechend guten Koaks erblasene Roheisen.

	Die bessern Sorten des grauen und weissen Roheisens				Die mittlern Sorten des grauen und guten weissen Roheisens				Die phosphorreichern schlechtern meist weissen Roheisensorten			
	Selbstkosten ohne Zinsen und Amortisation		Normaler Handelspreis loko Hütte		Selbstkosten ohne Zinsen und Amortisation		Normaler Handelspreis loko Hütte		Selbstkosten ohne Zinsen und Amortisation		Normaler Handelspreis loko Hütte	
	Geldbetrag in ö. W. Silber per Zollzentner											
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
In England	1	75	2	25	1	30	1	50	1	10	1	25
„ Preussen	1	80	2	20	1	40	1	70	1	—	1	15
„ Frankreich	1	85	2	50	1	50	1	80	1	10	1	30
„ Belgien	1	80	2	20	1	35	1	55	1	10	1	25

Die Fracht für das Roheisen ist jedenfalls bedeutend billiger als für das Stabeisen, zugleich aber, besonders die Wasserfracht je nach den Schiffsgelegenheiten, sehr verschieden. In der Regel wird die Roheisenfracht von England über Triest bis Wien per Zollzentner Roheisen auf 1 bis 1 ¼ Gulden ö. W. B.-V. sich stellen. Entgegen die Landfracht des Roheisens aus den westlichen Theilen von Deutschland bis Wien dürfte sich im Durchschnitte auf nahe 1 ½ Gulden summiren.

Schliesslich komme ich nun zur Ermittlung der Selbstkosten für das in Oesterreich, zunächst speziell aus den Erzen des steierischen und kärntnerischen Erzberges erzeugte Koaks-Roheisen. Dabei darf ich wohl voraussetzen, es seien die nöthigen Bahnen für den Erztransport (nämlich vom steierischen Erzberge einerseits die zwei Meilen bis Hieflau zum Anschlusse an die Rudolfsbahn, und andererseits die vier Meilen bis Leoben zum Anschlusse an die Südbahn, sowie vom kärntnerischen Erzberge die eine Meile bis Mössel zum Anschlusse an die Rudolfsbahn) bereits vollendet, nachdem dieselben theilweise schon in Angriff genommen sind.

Die steierischen Erze werden sonder Zweifel hauptsächlich mit mährischen, und die kärntnerischen Erze vornehmlich mit ungarischen (Fünfkirchner) Koaks verschmolzen werden.

Die Selbstkosten der mährischen Kohlen betragen loko Grube per Zollzentner, ohne Zinsen und Amortisation, durch-

schnittlich 11 bis 13 Kreuzer, und würden bei einer entsprechend grösseren Produktion um ein paar Kreuzer billiger zu stellen sein; allein der durchschnittliche Verkaufspreis steht derzeit bei einer Abnahme im Grossen auf einigen und 20 bis 30 Kreuzer. Nachdem das Koaksausbringen sich mit circa 68 Prozent ergibt, so dürften die Koaks seiner Zeit um einige und 40 bis 50 Kreuzer loko Grube zu erhalten sein. Bei zweckmässiger Manipulation können diese Koaks mit einem Aschengehalte von 8 bis 16, durchschnittlich also mit 12 Prozent Aschenbestandtheilen und $^3/_4$ — 1 Prozent Schwefel dargestellt werden, welche sonach zum Hohofenbetrieb zwar nicht vorzüglich, aber doch tauglich sind. Die Fracht bis Wien (für 18 bis 36 Meilen) beträgt bei grossen Quantitäten 12 bis 24 Kreuzer, daher der Zollzentner dieser Koaks loko Wien durchschnittlich mit 65, loko Leoben mit 80 und loko Hieflau mit 88 Kreuzer ö. W. B.-V. im Grossen zu beschaffen sein dürfte. — Bezüglich der Koaks von Fünfkirchen ist bereits in einer früheren Note bemerkt worden, dass der Zollzentner derselben (theilweise aus gewaschenen Kohlen erzeugt), bei einer Garantie von höchstens 14 Prozent Asche, loko Prävali, mit 80 Kreuzer vereint worden ist. Loko Fünfkirchen sollen diese Koaks um 45—48 Kreuzer zu haben sein.

Was die Kosten der Erze betrifft, so betragen die Selbstkosten per Zoll-Zentner am steiermärkischen Erzberge 9 bis 10 Kreuzer; den Verkaufspreis zu 15 Kreuzer angenommen, stellen sich diese Erze loko Leoben auf 23, loco Wien auf 36 bis 40 (je nachdem gesicherte Gegenfracht vorhanden ist oder nicht), und loko Hieflau auf 20 Kreuzer österr. W. B.-V. Im ungerösteten Zustande geben diese balbverwitterten Erze 40 bis 42 Prozent, Roheisen-Ausbringen. — Die Gestehungskosten am kärntnerischen Erzberge, wo die Gewinnung der Erze nur durch unterirdische Grubenbaue erfolgt, belaufen sich durchschnittlich auf circa 18 Kreuzer; den Verkaufspreis mit 24 Kreuzer gerechnet, kommt der Zoll-Zentner loko Prävali auf 36 Kreuzer österr. W. B.-V. Der Eisengehalt dieser Erze im ungerösteten Zustande beträgt an 42, geröstet bei 52 Prozent.

Die steiermärkischen wie die kärntnerischen Eisenerze, von denen hier die Rede ist, sind zwar sehr leichtflüssig, so zwar, dass bei ihrer Verhüttung mit Holzkohlen von diesem Brennstoffe blos 75 bis 80 Pfund benöthigt werden, um 100 Pfund weisses Roheisen zu erzeugen. Demgemäss würden bei Verhüttung dieser

Erze mit reinen Koaks, von diesen kaum 100 Pfund erforderlich sein, um 100 Pfund weisses Roheisen darzustellen; allein, wenn mit Koaks geschmolzen werden muss, die 12 bis 15 Prozent Asche enthalten, so wird, ungeachtet der an und für sich vorwaltend kalkigen Bergart der Erze, noch ein Kalkzuschlag von mindestens 15 bis 20 Prozent erforderlich werden, und somit soll zur mehreren Sicherheit von diesem unreinern Brennstoffe ein Aufwand von 110 Pfund für 100 Pfund weisses bis halbirtes Roheisen gerechnet werden.

Diesem nach würden sich die Gestehungskosten, ohne Zinsen und Amortisation für den Hohofenbetrieb, berechnen wie folgt, u. z. in:

	Leoben	Wien	Hieflau	Prävali	St. Veit
Kosten der Erze ($2\frac{1}{2}$ Ztr)	58 kr.	95 kr.	50 kr.	90 kr.	75 kr.
Röstung der Erze an Brennstoff und Arbeit . . .	5 „	4 „	5 „	4 „	5 „
Kosten der Koaks (110 Pfd.)	88 „	72 „	97 „	88 „	95 „
„ des Kalkzuschlages .	4 „	10 „	4 „	9 „	6 „
Reparaturen (Arbeit und Materialien)	9 „	9 „	16 „	9 „	9 „
Arbeitslöhne (Hüttenlöhne, Taglöhne)	12 „	13 „	12 „	12 „	12 „
Verwaltungskosten . . .	4 „	3 „	4 „	4 „	4 „
Summa . .	1 fl. 80 kr.	2 fl. 6 kr.	1 fl. 81 kr.	2 fl. 11 kr.	2 fl. 6 kr.*)

Aus dieser Zusammenstellung der Gestehungskosten geht klar hervor, dass Leoben und Hieflau für die Kalksroheisen-Erzeugung mit steiermärkischen Erzen die zwei wichtigsten Orte sind. Von diesen beiden aber verdient Leoben entschieden den Vorzug, einerseits weil dort voraussichtlich durch Zuhilfenahme

---

*) In Uebereinstimmung mit der Kostenberechnung bei der ausländischen Roheisen-Erzeugung ist auch für Oesterreich, sowohl bei den Erzen wie bei den Koaks ein den obwaltenden Verhältnissen als angemessen erachteter Gewinn für den Bergbau einbezogen worden. Insoferne daher Bergbau- und Hohofenbesitzer in einer Person oder Korporation vereinigt sind, und für den Bergbau kein besonderer Gewinn und keine Verzinsung oder Amortisation gerechnet wird, stellen sich diese Preise per Zoll-Zentner um 20 bis 30 Kreuzer billiger. Bei den Eisenbahnfrachten ist durchweg auf die begünstigten, niedern Tarife reflektirt, welche die Bahnen beim geregelten Massentransporte und gesicherter Gegenfracht allenthalben zugestehen, respektive theilweise bereits zugesichert haben. Es sind diese Tarife also nicht mit den gewöhnlichen, derzeit publizirten zu verwechseln.

der in loko befindlichen oder zu billig liefernden Braunkohlen die Roheisen-Erzeugungskosten bedeutend ermässigt werden können, und andererseits, weil Leoben den vorzüglichsten Roheisen-Konsumenten am nächsten gelegen ist. Nach Leoben folgt unzweifelhaft Hieflau, besonders in Anbetracht des Roheisen-Absatzes auf- und abwärts des Ennsthales. Aber auch Wien, oder richtiger dessen Umgebung, ist namentlich in Verbindung mit Leoben und mit Hieflau ein dafür wohl zu beachtender Ort, sowohl um gesicherte, billige Gegenfrachten zwischen Koaks und Erzen zu erzielen, als um den Roheisenabsatz in loko und nach Mähren bestens zu entsprechen. Und nachdem der Roheisenabsatz in Wien hauptsächlich die Eisengiessereien und Bessemerhütten ins Auge zu fassen hat, also graues Roheisen und deshalb um 20 Prozent mehr Brennstoff erfordern wird, so stellt sich Wien der billigern Koaks wegen für die Erzeugung dieses dort benöthigten Roheisens vortheilhafter dar.

Es steht daher zu erwarten, dass die Innerberger Hauptgewerkschaft bei ihrer Koaksroheisen-Erzeugung vorerst Leoben, dann Wien, dann Hieflau berücksichtigen, und mit aller Energie an die endliche Verwirklichung dieser schon vor Jahren ausgesprochenen, verfolgten und dringend empfohlenen Idee schreiten werde.

Für Kärnten erscheint an und für sich St. Veit etwas günstiger als Prävali gelegen. Allein der letztere Ort ist, wie dies in Leoben der Fall ist, zugleich selbst einer der wichtigsten Roheisen-Konsumenten, hat billige Braunkohlen in der nächsten Nähe, und wird am vortheilhaftesten seine eigenen Puddlings- und Schweiss-Schlacken wieder zu Gute bringen können. Wahrscheinlich wird nach Prävali auch St. Veit eine Koakshohofen-Anlage erhalten.

Zur vollständigern Einsicht in die Verhältnisse der österreichischen Koakseisen-Erzeugung lasse ich noch eine Gestehungskosten-Berechnung von Kladno folgen, dem Werke, das gegenwärtig die grösste Wichtigkeit für die österreichische Koakroheisen-Produktion hat, indem dort schon seit Längerem jährlich bei einer halben Million Zentner solches Roheisen, vornehmlich für Giessereizwecke, produzirt wird. Die allerdings nicht sehr guten, aber blos an 4 Meilen entfernten Haupterze stellen sich daselbst loko Hütte nur auf 6 bis 7 Kreuzer; dagegen kommen die Koaks, ungeachtet die Hohöfen zunächst den Kohlengruben

situirt sind, der schwierigen Reinigung wegen über 50 Kreuzer per Zoll-Zentner. Es betragen die Gestehungskosten per Zoll-Zentner grauem Roheisen für:

die gerösteten Eisensteine	21	kr.
den Kalkzuschlag	8	„
die Koaks	75	„
„ Steinkohlen als Zusatz und zur Kessel- und Winderhitzung	13	„
„ Arbeitslöhne (Hüttenarbeiter u. Taglöhner)	18	„
„ Reparaturen (Arbeit und Materiale) . . .	18	„
Zusammen . 1 fl.	53	kr.*)

Werden nun nach dieser gewonnenen Uebersicht bezüglich der gegenseitigen Selbstkosten bei der Roheisen-Erzeugung die Ergebnisse verglichen, um daraus eine Folgerung bezüglich der Konkurrenzfähigkeit und somit des zukünftigen Bestandes und Gedeihens der österreichischen Roheisen-Produktion zu machen, so muss vor Allem bemerkt werden, dass die vorwiegende Menge des benöthigten und wirklich verwendeten Roheisens in den mittlern Sorten gelegen ist, und dass das Koaksroheisen aus den steierischen und kärntnerischen Erzen mindestens zu den mittlern, wenn nicht vorwaltend zu den bessern Sorten gerechnet werden muss.

Während die mittlern Roheisensorten im Auslande auf 1 fl. 30 kr. bis 1 fl. 50 kr. österr. Währung Silber sich stellen, betragen die österreichischen Selbstkosten 1 fl. 80 kr. bis 2 fl. 6 kr. österreichischer Währung Bank-Valuta. Hieraus erhellet, dass Oesterreich mit d i e s e m R o h e i s e n an eine Konkurrenz im Welthandel nicht denken kann; dagegen, in Anbetracht der wenigstens 1 bis $1\frac{1}{2}$ Gulden ö. W. betragenden Transportkosten

*) Zu diesen 1 fl. 53 kr. kämen zur Vervollständigung der eigentlichen Selbstkosten noch hinzu zu schlagen: an allgemeiner Regie und Verzinsung 10 Kreuzer, und für Amortisation 2 bis 3 Kreuzer, was zusammen 1 fl. 65 kr. als wahre Gestehungskosten ergäbe.

des fremden Roheisens bis Oesterreich,*) hat der österreichische Roheisen-Produzent die Konkurrenz dieses Roheisens im Inlande durchaus nicht zu fürchten, indem die endliche Aufhebung des Eingangszolles auf Roheisen wohl eine Ermässigung der (wie z. B. gegenwärtig der Fall) überspannten Roheisen-Preise in Oesterreich zur Folge haben wird, aber nimmermehr die Roheisen-Produktion daselbst in ernstliche Frage stellen kann, sobald die österreichische Koakeisen-Erzeugung gehörig entwickelt ist.

Eine Vergleichung der Gestehungskosten des fremden Roheisens in den bessern Sorten mit den Selbstkosten in Oesterreich zeigt, dass sie sich nahezu gleich stellen, und es dünkt mir eine bemerkenswerthe Thatsache, dass die gütige Vorsehung in Beziehung auf die zwei wichtigsten Kultursmittel der Neuzeit, den Brennstoff und das Eisen, in den natürlichen Verhältnissen der verschiedenen, hier in Vergleichung gezogenen Länder keinen so grossen Unterschied festgelegt hat, als derselbe beim ersten Anblick erscheint und so oft hervorgehoben wird. Die bestehenden Unterschiede erweisen sich bei näherer Untersuchung vielmehr nur als die Resultate verschiedener Fortschritte der menschlichen Thätigkeit.

Bei den nahezu gleichen Selbstkosten der bessern Roheisensorten wird es im Welthandel von einzelnen Spezialitäten unter diesen Roheisen-Gattungen für gewisse Zwecke, von den Transportkosten bis zu dem fraglichen Marktplatze, und ganz besonders von der Rührigkeit der betreffenden Nation abhängen, welche darin den Markt beherrscht. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Osterreich sich mit seinen bessern Eisensorten, namentlich mit Rücksicht auf die Stahl-Industrie, an dem Weltmarkte wie in der frühern, so auch in der künftigen Zeit mit Erfolg betheiligen kann, während gegenwärtig, ich muss es mit grosser Beschämung konstatiren, England sogar in den bessern Roheisensorten, mit seinem Hämatit-Eisen, an den österreichischen Bessemerhütten einen lohnenden Konsumenten findet!

Ich beschränke mich vorliegend auf das Roheisen, weil mit der Abhilfe der obwaltenden Uebelstände in diesem Artikel,

---

*) Eine Ausnahme von diesen Transportkosten könnte bei dem oberschlesischen Roheisen eintreten; allein Oberschlesien hat selbst keinen Ueberfluss an Roheisen, und ist daher oft in der Lage, gutes Roheisen aus Oesterreich-Ungarn zu beziehen.

durch die Erzeugung von mehr und billigerem Roheisen, der nächste und wichtigste, zugleich höchst dringende Schritt für die zeitgemässe Hebung des österreichischen Eisenwesens gethan ist. Möchte darin kein Tag mehr versäumt werden, als leider bereits geschehen und als ferner noch absolut nothwendig ist; denn jeder Tag Versäumniss bringt der österreichischen Industrie viele Tausende von Gulden Verlust.

Wien. Druck von Carl Fromme.

Berichtigungen.

Seite 31, Zeile 12 von oben, lies: Liasformation, statt: Liantformation.
„ 36, „ 11 „ „ lies: Siegener, statt: Siegererer.
„ 43, „ 18 „ unten, lies: 1 fl. 82 kr., statt: 1 fl. 81 kr.
„ 43, „ 21 „ „ lies: 10 „ statt: 16 „
„ 44, „ 1 „ oben, lies: billig zu liefernden, statt: zu billig liefernden.



